



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL

“Aplicación de la seguridad industrial para reducir los accidentes de la
Empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial

AUTORES:

Br. Cajo Carbonel, Luis José (ORCID: 0000-0003-4004-8300)
Br. Sinti Hidalgo, Christofer Fernando (ORCID: 0000-0003-4821-5767)

ASESOR:

Dr. Malpartida Gutierrez, Jorge Nelson (ORCID: 0000-0001-6846-0837)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

Esta tesis va dedicada a Dios y a nuestros padres por apoyarnos en este proceso de formación profesional.

Esta tesis se lo dedico a la familia por apoyarnos en todo momento y hacer que esto sea posible.

AGRADECIMIENTO

Nos sentimos fortalecidos y agradecidos por todo el apoyo brindado por nuestro asesor Dr. Malpartida en esta última etapa de formación profesional y en especialidad a la Srta. Ariana Ramos Trujillo jefa del área de Seguridad Industrial de HIALPESA por darnos la oportunidad de poder desarrollar nuestro proyecto de tesis.

Totalmente a Dios, en especial a mis seres queridos que me brindan su apoyo incondicional en cada uno de mis proyectos, así como también, a los docentes que me brindaron sus conocimientos en el etapa escolar como universitaria.

PÁGINA DEL JURADO

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Nosotros, Cajo Carbonel, Luis José con DNI N° 72867354 y Sinti Hidalgo, Christofer Fernando con DNI N°70362083, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaramos también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, Diciembre del 2019



Cajo Carbonel, Luis José
DNI 72867354



Sinti Hidalgo, Christofer Fernando
DNI 70362083

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y títulos de la Universidad César Vallejo presentamos ante ustedes la Tesis titulada “Aplicación de la Seguridad Industrial para reducir los accidentes de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019”, la misma que sometemos a vuestra consideración y esperamos que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de Ingeniería Industrial.

Los autores

ÍNDICE	Pág.
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Página del Jurado.....	iv
Declaratoria de Autenticidad	v
Presentación.....	vi
Índice	vii
Índice de figuras	viii
Índice de tablas	ix
Resumen	xii
Abstract.....	xiii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Realidad problemática	1
1.2 Tratos previos	8
1.3 Teorías relacionadas al tema.....	12
1.4 Formulación de problema	28
1.5 Justificación del estudio.....	28
1.6 Hipótesis	29
1.7 Objetivos.....	29
II. MÉTODO.....	30
2.1 Diseño de investigación	30
2.2 Operacionalización de variables	30
2.3 Población, muestra y muestreo	34
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, Validez y confiabilidad.....	34
2.5 Métodos de análisis de datos	36
2.6 Aspectos éticos	37
2.7 Propuesta de Mejora	37
III. RESULTADOS	100
3.1 Análisis Descriptivo.....	100
3.2 Análisis Inferencial	105
IV. DISCUSIÓN.....	113
V. CONCLUSIONES	118
VI. RECOMENDACIONES	119

REFERENCIAS	120
ANEXOS	124

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Registro, incidencia de accidentes en áreas de trabajo por grupo de actividades (2016 - 2017)	1
Figura N° 2: Diagrama de Ishikawa de Hilandería de Algodón Peruano S.A., 2019	5
Figura N° 3: Prevención de Accidentes.....	12
Figura N° 4: Variable de Entrada y Salida de los Accidentes.....	18
Figura N° 5: Variable de Entrada y Salida de los Accidentes.....	19
Figura N° 6: Relación de elementos y factores.....	21
Figura N° 7: Funciones que realiza un ingeniero acerca de Seguridad Industrial.....	22
Figura N° 8: Ventajas y Desventajas de la Seguridad industrial.....	27
Figura N° 9: Datos de la Empresa.....	39
Figura N° 10: Croquis de la Empresa	39
Figura N° 11: Área de Costura de HIALPESA, 2019.....	57
Figura N° 12: Inspección al Área de Costura.....	60
Figura N° 13: Inspección al Área.....	61
Figura N° 14: Inspección de la Primera Semana del Área de Costura.....	62
Figura N° 15: Inspección de la Primera Semana del Área.....	63
Figura N° 16: Inspección de la Segunda Semana del Área de Costura.....	64
Figura N° 17: Puestos de Trabajo del Área de Costura.....	64
Figura N° 18: Infografía de Prevención de Accidentes.....	66
Figura N° 19: Infografía de Accidentes.....	66
Figura N° 20: Capacitación Especializada a los trabajadores del Área de Costura.....	67

Figura N° 21: Capacitación Especializada a los trabajadores del Área.....	67
Figura N° 22: RISST.....	70
Figura N° 23: Plano de Evacuación del Área de Costura.....	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Tipos de Notificación según Ocupación, Julio 2015.....	2
Tabla N° 2: Tipos de Notificación según Regiones, Julio 2015.....	2
Tabla N° 3: Registro anual de accidentes (2016 – 2018).....	4
Tabla N° 4: Accidentes de Trabajo (2019).....	4
Tabla N° 5: Diagrama de Pareto de Hilandería de Algodón Peruano S.A., 2019.....	6
Tabla N° 6: Matriz de Correlación.....	7
Tabla N° 7: Matriz de Eliminación de Condiciones Inseguras (IECI).....	35
Tabla N° 8: Matriz de Eficiencia de Seguridad (ES).....	35
Tabla N° 9: Matriz de Índice de Probabilidad (IP).....	36
Tabla N° 10: Matriz de Índice de Consecuencia (IC).....	36
Tabla N° 11: Matriz de Priorización.....	37
Tabla N° 12: Escala de Valoración.....	37
Tabla N° 13: Cronograma de Ejecución.....	40
Tabla N° 14: Condiciones Inseguras – Marzo (Pre Test).....	41
Tabla N° 15: Eficiencia de Seguridad – Marzo (Pre Test).....	42
Tabla N° 16: Índice de Probabilidad – Marzo (Pre Test).....	43
Tabla N° 17: Índice de Consecuencia – Marzo (Pre Test).....	44
Tabla N° 18: Condiciones Inseguras – Abril (Pre Test).....	45
Tabla N° 19: Eficiencia de Seguridad – Abril (Pre Test).....	46
Tabla N° 20: Índice de Probabilidad – Abril (Pre Test).....	47
Tabla N° 21: Índice de Consecuencia – Abril (Pre Test).....	48
Tabla N° 22: Condiciones Inseguras – Mayo (Pre Test).....	49
Tabla N° 23: Eficiencia de Seguridad – Mayo (Pre Test).....	50
Tabla N° 24: Índice de Probabilidad – Mayo (Pre Test).....	51

Tabla N° 25: Índice de Consecuencia – Mayo (Pre Test).....	52
Tabla N° 26: Índice de Eliminación de Condiciones Inseguras Pre Test.....	53
Tabla N° 27: Eficiencia de la Seguridad Pre Test.....	54
Tabla N° 28: Índice de Probabilidad Pre Test.....	55
Tabla N° 29: Índice de Consecuencia Pre Test.....	56
Tabla N° 30: Cronograma del Plan de Mejora.....	59
Tabla N° 31: Cuadro de Probabilidad de Accidentes.....	71
Tabla N° 32: Cuadro de Estimación de Grado de Riesgo.....	72
Tabla N° 33: Criterio de Verificación de Peligro.....	72
Tabla N° 34: Criterio de Verificación de Riesgo.....	72
Tabla N° 35: IPER.....	73
Tabla N° 36: Condiciones Inseguras – Julio (Post Test).....	74
Tabla N° 37: Eficiencia de Seguridad – Julio (Post Test).....	75
Tabla N° 38: Índice de Probabilidad – Julio (Post Test).....	76
Tabla N° 39: Índice de Consecuencia – Julio (Post Test).....	77
Tabla N° 40: Condiciones Inseguras – Agosto (Post Test).....	78
Tabla N° 41: Eficiencia de Seguridad – Agosto (Post Test).....	79
Tabla N° 42: Índice de Probabilidad – Agosto (Post Test).....	80
Tabla N° 43: Índice de Consecuencia – Agosto (Post Test).....	81
Tabla N° 44: Condiciones Inseguras – Septiembre (Post Test).....	82
Tabla N° 45: Eficiencia de Seguridad – Septiembre (Post Test).....	83
Tabla N° 46: Índice de Probabilidad – Septiembre (Post Test).....	84
Tabla N° 47: Índice de Consecuencia – Septiembre (Post Test).....	85
Tabla N° 48: Índice de Eliminación de Condiciones Inseguras Post Test.....	86
Tabla N° 49: Eficiencia de la Seguridad PostTest.....	87
Tabla N° 50: Índice de Probabilidad Post Test.....	88
Tabla N° 51: Índice de Consecuencia Post Test.....	89
Tabla N° 52: Comparación de Condiciones Inseguras (Barra).....	90
Tabla N° 53: Comparación de Condiciones Inseguras (Lineal).....	91
Tabla N° 54: Comparación de Eficiencia de Seguridad (Barra).....	92
Tabla N° 55: Comparación de Eficiencia de Seguridad (Lineal).....	93
Tabla N° 56: Comparación de Índice de Probabilidad (Barra).....	94

Tabla N° 57: Comparación de Índice de Probabilidad (Lineal).....	95
Tabla N° 58: Comparación de Índice de Consecuencia (Barra).....	96
Tabla N° 59: Comparación de Índice de Consecuencia (Lineal).....	97
Tabla N° 60: Inversión de Seguridad Industrial.....	98
Tabla N° 61: Datos Antes de la Aplicación.....	98
Tabla N° 62: Datos Después de la Aplicación.....	99
Tabla N° 63: Gastos de Accidentes Antes y Después.....	99
Tabla N° 64: VAN / TIR.....	99
Tabla N° 65: Cuadro Descriptivo de Condiciones Inseguras.....	100
Tabla N° 66: Cuadro Descriptivo de Eficiencia de Seguridad.....	101
Tabla N° 67: Cuadro Descriptivo de Accidentes.....	102
Tabla N° 68: Cuadro Descriptivo de Índice de Probabilidad.....	103
Tabla N° 69: Cuadro Descriptivo de Índice de Consecuencia.....	104
Tabla N° 70: Pruebas de Normalidad de Accidentes.....	105
Tabla N° 71: Estadísticos Descriptivos de Accidentes.....	106
Tabla N° 72: Estadísticos de Prueba de Accidentes.....	107
Tabla N° 73: Pruebas de Normalidad de Índice de Probabilidad.....	108
Tabla N° 74: Estadísticos Descriptivos de Índice de Probabilidad.....	108
Tabla N° 75: Estadísticos de Prueba de Índice de Probabilidad.....	109
Tabla N° 76: Pruebas de Normalidad de Índice de Consecuencia.....	110
Tabla N° 77: Estadísticos Descriptivos de Índice de Consecuencia.....	111
Tabla N° 78: Estadísticos de Prueba de Índice de Consecuencia.....	112

RESUMEN

En la actualidad las empresas del rubro textil enlazan directamente a la seguridad industrial con el bienestar del trabajador, un equipamiento correspondiente, el control constante en una área designada, reducción de accidentes e imprevistos, que las empresas aplican con la finalidad de lograr objetivos definidos y dar el soporte correspondiente al trabajador en sus actividades laborales.

El desarrollo de la presente tesis el diseño será cuasi – experimental porque tiene como finalidad probar que la aplicación de la seguridad industrial influirá en los accidentes de la empresa con el fin de poder reducir accidentes, el tipo de investigación es aplicada; según su enfoque es cuantitativo, el nivel de investigación corresponde a un nivel explicativo. Los datos de análisis son los accidentes ocurridos en el área de costura de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Dónde la población está conformada por 1300 trabajadores de la planta de confecciones 01, contando con una muestra que son el número de los accidentes que tiene el área de costura que se encuentra dentro de la planta de confecciones 01. La técnica de recolección de datos fue la observación y el instrumento los formatos de registros de datos. La tesis tiene como objetivo principal determinar como la aplicación de Seguridad Industrial puede reducir los accidentes de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019; basado en un plan de seguridad industrial, por ende, se han establecido una serie de actividades para mitigar las causas que producen accidentes en el área de costura.

Se llevó a cabo la Aplicación de la Seguridad Industrial para reducir accidentes, que constó con 4 actividades: Inspecciones de Seguridad, Capacitaciones Especializadas, Actualización del RISST y Actualización del IPER. Con la aplicación de la Seguridad Industrial se obtuvo la reducción de accidentes de en un 30%, teniendo una índice de accidentes antes de 77 accidentes correspondiente al año 2018 y en el año 2019 con un total de 54 accidentes. Además, estadísticamente se obtuvo un valor de prueba (p) de 0.040 corroborando el resultado. Concluyendo de esta forma que la Aplicación de la Seguridad Industrial para reducir accidentes de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019.

Palabras clave: Seguridad, control, accidentes, trabajador.

ABSTRACT

At present, companies in the textile sector directly link industrial safety with the well-being of the worker, a corresponding equipment, constant control in a designated area, reduction of accidents and unforeseen events, which companies apply in order to achieve defined objectives and give the corresponding support to the worker in his work activities.

The development of this thesis design will be quasi-experimental because it aims to prove that the application of industrial safety will influence the accidents of the company in order to reduce accidents, the type of research is applied; According to its approach is quantitative, the level of research corresponds to an explanatory level. The analysis data are the accidents that occurred in the sewing area of the company Hilandería de Algodon Peruano SA, where the population is made up of 1300 workers of the garment plant 01, with a sample that is the number of accidents that have the sewing area that is inside the garment plant 01. The data collection technique was the observation and the instrument the data record formats. The thesis has as main objective to determine how the Industrial Safety application can reduce the accidents of the company Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019; based on an industrial safety plan, therefore, a series of activities have been established to mitigate the causes that cause accidents in the sewing area.

The Industrial Safety Application to reduce accidents was carried out, which consisted of 4 activities: Safety Inspections, Specialized Training, RISST Update and IPER Update. With the application of Industrial Safety, the accident reduction of 30% was obtained, having an accident rate before 77 accidents corresponding to the year 2018 and in the year 2019 with a total of 54 accidents. In addition, a test value (p) of 0.040 was obtained statistically corroborating the result. Concluding in this way that the Application of Industrial Safety to reduce accidents of the company Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019.

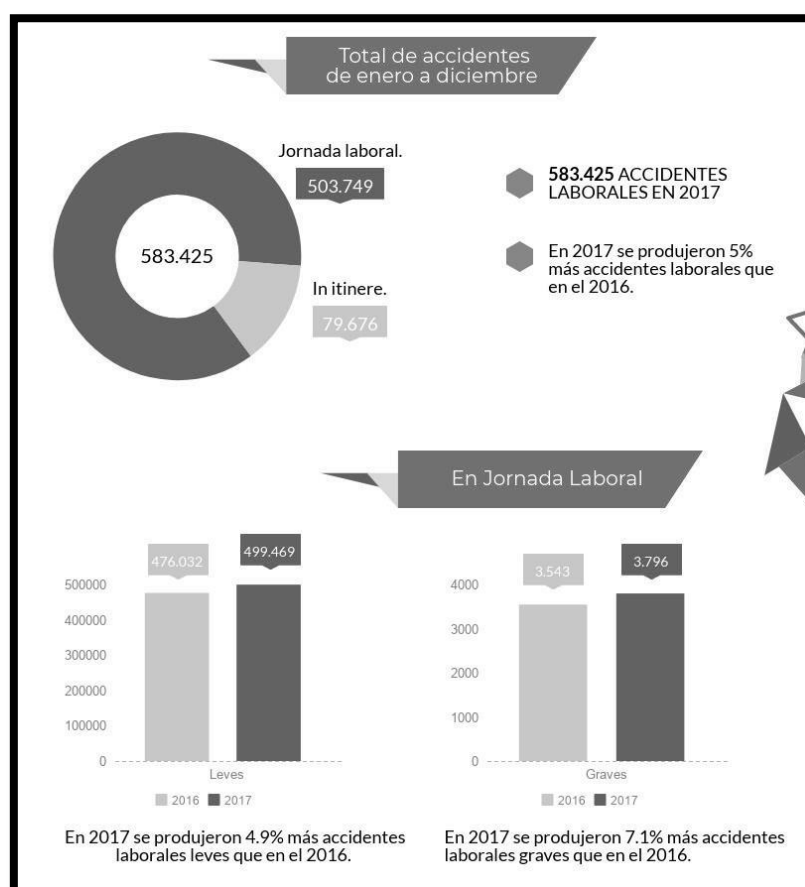
Keywords: Safety, control, accidents, worker.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

Con relación a los registros de acontecimientos de accidentes laborales por área de operaciones, las cifras indican que las edificaciones es el sector con más accidentes. Seguido de la manufactura, el sector agrícola y posteriormente sector servicios. (GTG Ingenieros Seguridad Industrial, 2018). Los resultados muestran que en el año 2017 en España, el porcentaje de accidentes aumentó en el sector industrial, Dónde se encuentra la industria textil, debido que no existe un buen manejo a cerca de la seguridad industrial en las empresas, sabiendo que mediante ello nos permitirá tener un mejor control acerca de la prevención de accidentes laborales. Además, las empresas de hilandería anteriormente no se preocupaban por la salud de sus trabajadores, exponiéndolos a laborar sin sus herramientas e indumentaria correspondiente.

Figura N° 1: Registro, incidencia de accidentes en áreas de trabajo por grupo de actividades (2016 - 2017)



Fuente: GTG Ingenieros Seguridad Industrial

Nacional:

En el Perú, estos accidentes tienen un acontecimiento porcentualmente creciente. En el último cuadro estadístico registrado (2016), el MINTRA registró cantidades claves: durante el año 2016 se registró un total de 20,876 accidentes laborales, registrando a la ciudad de Lima con un mayor incremento (14,931). Ya que, la demanda económica con más presencia de notificaciones se encuentra en el sector manufacturero (24.87%), las actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler (18.78%) y el sector de edificaciones (11.43%). (ESAN, 2018). Las eventualidades en la industria manufacturera, Dónde se encuentran las empresas hilanderas, han aumentado, ya que suelen existir distintos factores que conllevan a que ocurran desgracias laborales, de diferentes casos y de daños.

Tabla N° 1: Tipos de Notificación según Ocupación, Julio 2015

CATEGORIA OCUPACIONAL	TIPO DE NOTIFICACIONES			TOTAL
	ACCIDENTES MORTALES	ACCIDENTES DE TRABAJO	ENFERMEDADES OCUPACIONALES	
AGRICULTOR		1		1
CAPATAZ		5		5
EMPLEADO	4	123	1	128
FUNCIONARIO		1		1
OBRERO / OFICIAL / OPERARIO / PEON	3	493	2	498
OTROS		557		557
NO DETERMINADO		590		590
TOTAL	7	1770	3	1780

Tabla N° 2: Tipos de Notificación según Regiones, Julio 2015

REGIONES	ACCIDENTES	TIPO DE NOTIFICACIONES			TOTAL
		ACCIDENTES DE TRABAJO	INCIDENTES PELIGROSOS	EP	
ANCASH		15		2	17
AREQUIPA		138	6		144
CAJAMARCA		2			2
CALLAO		35	1		36
CUSCO		17			17
HUACAVELICA		1			1
ICA		2	1		3
JUNIN	1	8	1		10
LA LIBERTAD		68	3		71
LIMA	3	1645	54	1	1703
LORETO		4			4
MADRE DE DIOS	1				1
MOQUEGUA		8	1		9
PASCO	1	1	2		4
PIURA	1	21	1		23
SAN MARTIN		1			1
TACNA		4	2		6
TUMBES	1				1
UCAYALI			1		1
TOTAL	8	1970	73	3	2054

Fuente: MINTRA

El Ministerio de Trabajo en julio del 2015, muestra que la categoría ocupacional con accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales y accidentes mortales son los trabajadores u operarios, que se encuentran en las regiones de Arequipa, La Libertad y Lima.

Local:

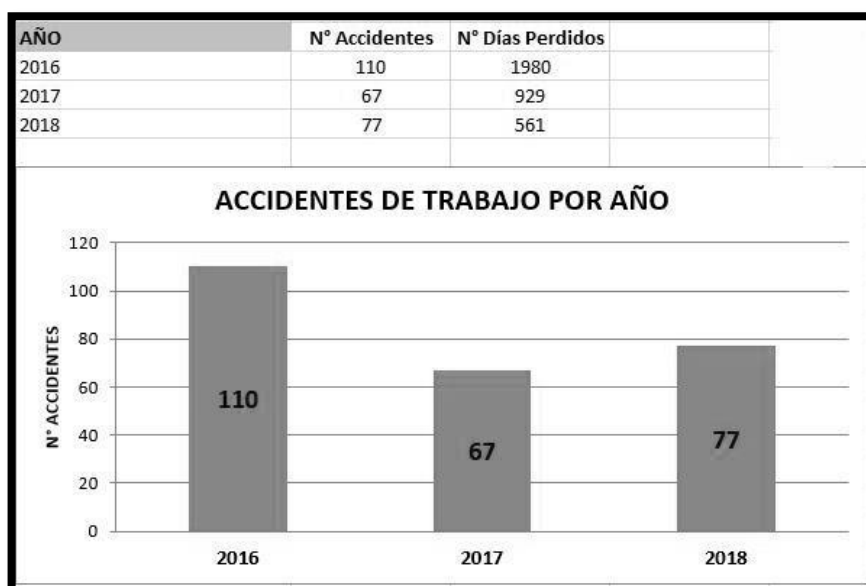
La empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., se encuentra dentro de la industria textil, Dónde realiza el proceso de las fibras textiles para la producción de hilos, hasta llegar a la elaboración de prendas de vestir, es decir, polos. Integrando diferentes actividades para así lograr un buen producto final, Dónde aparecen los accidentes, como por ejemplo, manipulación de los equipos de costura, cortes e incrustaciones de objetos punzocortantes. La producción en los últimos tres años ha incrementado en más de un 35%, teniendo en cuenta los datos estadísticos de accidentes en el área de confecciones del año 2016, 2017 y 2018. En los últimos tres meses del presente año, el resultado de accidentes fue 27 teniendo un mayor porcentaje en el mes de marzo. En el último trimestre el 55% de accidentes se vio presente en el área de costura, teniendo un total de 12 personas accidentadas.

En el 2016, la empresa presentó el mayor número de días perdidos a comparación de los años siguientes, esto quiere decir que posteriormente se ha podido contrarrestar o reducir los accidentes. La cantidad de accidentes ascendió entre los años 2017 y 2018, esto quiere decir que bajó el nivel de seguimiento que se le hacía al área de costura, el cual fue un factor clave que produjera accidentes.

Actualmente la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., cuenta con deficiencias en la producción del área de costura:

- ✓ Existe una rotación diaria de trabajadores nuevos en el área de costura, Dónde, algunos no cuentan con la experiencia necesaria para desarrollar de mejor manera su labor.
- ✓ La empresa no ha cambiado la iluminación hace bastante tiempo en el área de costura, esto permite que el trabajador esfuerce la vista para realizar sus actividades.
- ✓ Los trabajadores realizan sus actividades a su modo y más no, como se les indicó que lo hicieran.

Tabla N° 3: Registro anual de accidentes (2016 – 2018)



Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 4: Accidentes de Trabajo (2019)

Mes	N° Accidentes
Enero	7
Febrero	3
Marzo	16
TOTAL	26

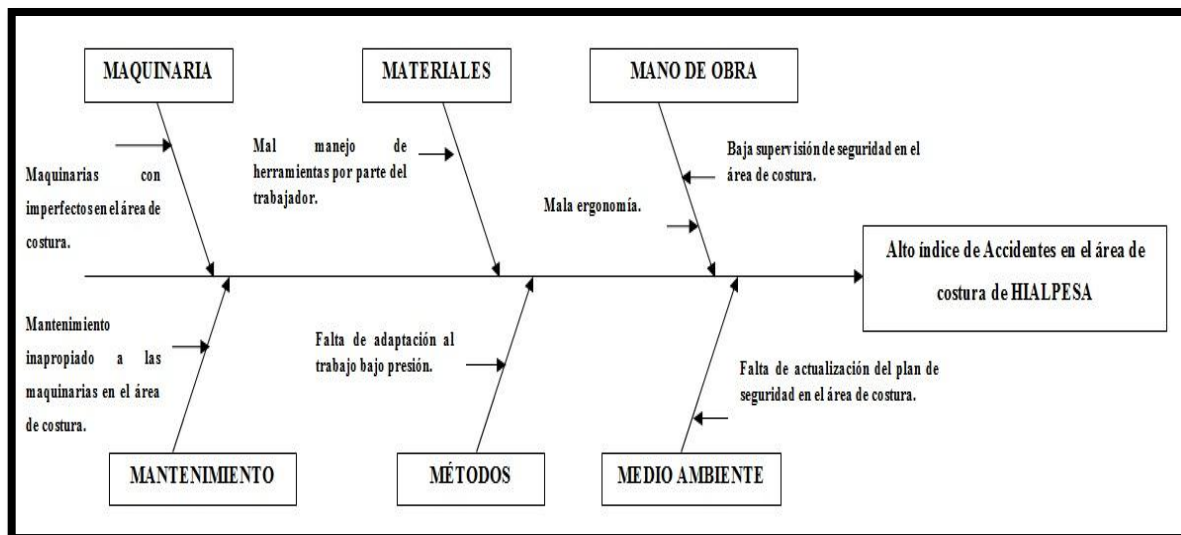


Fuente: Elaboración propia

En el primer trimestre del presente año, exactamente en el mes de marzo fue en Dónde el registro de accidentes se incrementó, obteniendo un 63% del total de accidentes. Estos accidentes se concentraron en el área de Costura de la Planta de Confecciones N°01.

Existen muchos factores que impulsan a que ocurran algunos incidentes y accidentes dentro del área de costura de la empresa, Dónde, a continuación la información se plasmará en un diagrama de Ishikawa, el cual se detallarán las posibles causas que generan accidentes en el área de costura que tienden a perjudicar al trabajador al momento de realizar sus actividades laborales.

Figura N° 2: Diagrama de Ishikawa de Hilandería de Algodón Peruano S.A., 2019



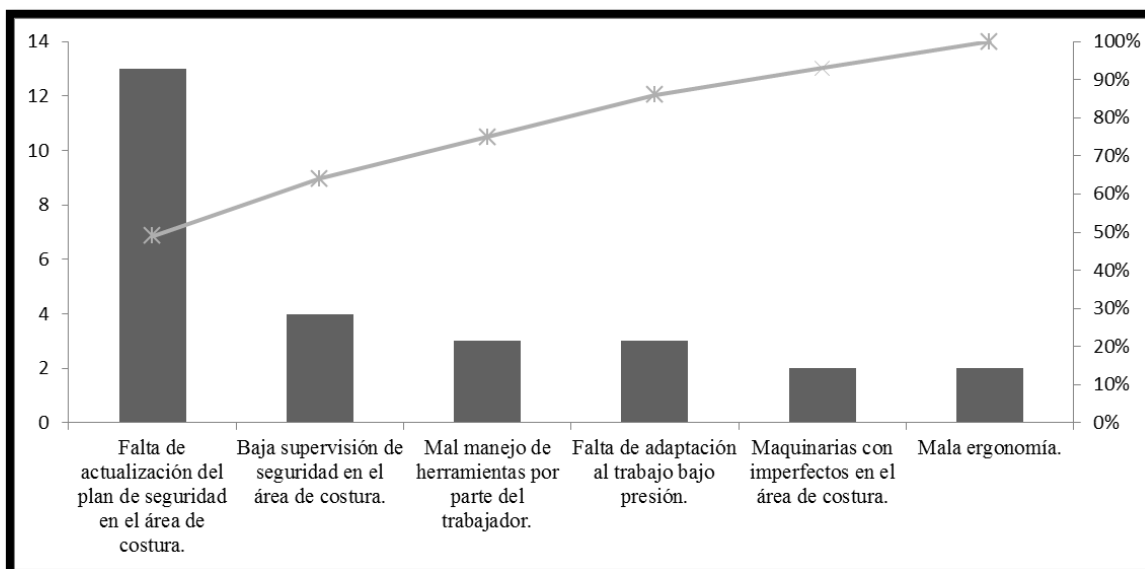
Fuente: Elaboración Propia

Mediante el desarrollo del Diagrama de Ishikawa se determina que los accidentes en el área de costura de HIALPESA, se debe al mal manejo de herramientas por parte de los trabajadores al momento de realizar sus actividades, ya que la mayoría que se han incorporado recientemente son nuevos y son ajenos a los métodos establecidos, también, no suelen tener las posiciones adecuadas, las cuales, confirma que exista una mala ergonomía, que tiende a causar cansancio, fatiga, dolores musculares, dolores en la columna vertebral y estrés, asimismo, la falta de adaptación al trabajo bajo presión en los trabajadores, como la baja supervisión de seguridad en el área de costura, maquinarias con imperfectos en el área de confecciones, mantenimiento inapropiado a las maquinarias en el área de costura, así como, la falta de actualización del plan de seguridad en el área de costura.

Tabla N° 5: Diagrama de Pareto de Hilandería de Algodón Peruano S.A., 2019

N°	Problemas	Fi	Total Acumulado	Composición Porcentual	Porcentaje Acumulado
1	Falta de actualización del plan de seguridad en el área de costura.	13	13	49%	49%
2	Baja supervisión de seguridad en el área de costura.	4	17	15%	64%
3	Mal manejo de herramientas por parte del trabajador.	3	20	11%	75%
4	Falta de adaptación al trabajo bajo presión.	3	23	11%	86%
5	Maquinarias con imperfectos en el área de costura.	2	25	7%	93%
6	Mala ergonomía.	2	27	7%	100%
	TOTAL	27		100%	

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Se concluye que los problemas mas relevantes que contribuyen a la existencia de accidentes son: la falta de actualización del plan de seguridad en el área de costura, baja supervisión de seguridad en el área de costura, mal manejo de herramientas por parte del trabajador, falta de adaptación al trabajo bajo presión, maquinarias con imperfectos en el área de costura y la mala ergonomía que tienen los trabajadores.

Mediante el desarrollo del Diagrama de Pareto se examinó que factores causan los accidentes en el proceso de costura de HIALPESA, los cuales son participes cada vez que ocurre un accidente en el área, debido que el encargado no está constantemente verificando el avance de los trabajadores, así como también, ellos realizan un mal manejo de herramientas, porque no cuentan con la experiencia necesaria y aún no encuentran la adaptación para trabajar bajo presión, asimismo, no cuentan con la iluminación adecuada ni con ventilación, lo que provocaría, que llegarán a tener accidentes, ya sean leves o graves.

Tabla N° 6: Matriz de Correlación

Problemática							Puntaje	% Ponderado
	P1	P2	P3	P4	P5	P6		
P1		1	1	1	1	1	5	28%
P2	0		1	1	1	1	4	22%
P3	1	0		1	0	1	3	17%
P4	0	1	1		0	1	3	17%
P5	0	0	0	1		1	2	11%
P6	0	0	1	0	0		1	5%
Suma							18	100%

Fuente: Elaboración Propia

Dónde:

- P1: Falta de actualización del plan de seguridad en el área de costura.
- P2: Baja supervisión de seguridad en el área de costura.
- P3: Mal manejo de herramientas por parte del trabajador.
- P4: Falta de adaptación al trabajo bajo presión.
- P5: Maquinarias con imperfectos en el área de costura.
- P6: Mala ergonomía.

Este proyecto de investigación hace uso de la seguridad industrial para reducir los accidentes de Hilandería de Algodón Peruano S.A., ya que tiene como misión contribuir a una empresa a reducir el porcentaje de accidentes, asimismo, tiende a prevenir los peligros existentes en el área correspondiente, es decir, anticiparse a los hechos, ya que esto permitirá ser de gran ayuda a la empresa para no perder el ritmo de trabajo y no tener tiempos muertos por falta de trabajadores que hayan tenido un accidente.

1.2 Trabajos Previos

Antecedentes Internacionales

Stuja et al (2018) en su obra “Integrado Método para el Diseño y Evaluación de Seguridad y Garantizar Sistemas de Manufactura”, desarrollada en Viena, Austria. Los autores cuentan con el objetivo presentar un método de integración para el diseño de sistemas que permitan la administración y la ingeniería. Se estableció durante una planificación e implementación del sistema de fabricación digital, en el cual los resultados deben ayudar a los integradores y usuarios de la fábrica. Su solución fue hacer que el método de integración permita realizar actividades con normalidad teniendo en cuenta la evaluación y el aporte de la Seguridad que permite garantizar un sistema de manufactura. Su logro fue desarrollar el integrado método para diseñar y evaluar la Seguridad y así tener como producto sistemas de manufactura. Como conclusión relevante, logró visualizar los retos que se presentan cuando se implementa un método de seguridad, las dificultades en el diseño, integración y operación de máquinas y células de trabajo, asimismo, las principales dificultades son de índole técnica, organizativa y legal, por lo tanto es necesario tener conocimiento interdisciplinario en campos técnicos. Esta investigación es de tipo aplicada, por alcance descriptiva y por enfoque cualitativa.

Omotoso y Aderinto (2016) en su obra “Desafíos de Brindar Seguridad en el Estado de Lagos: El Caso de las Organizaciones de Seguridad Privada Corporativa”, de la Universidad de Maryland Eastern Shore, EE. UU. Los autores cuentan con el objetivo de reconocer las limitaciones y los problemas de los proveedores de servicios industriales. Con el fin de regular y mejorar efectivamente la industria corporativa, se investigarán las previsiones y debilidades de la industria. Su solución fue investigar los desafíos y brindar seguridad en los estados de Lagos, Nigeria. Como conclusión relevante, el estudio pudo determinar que la debilidad en la industria corporativa proviene del crimen del estado de Lagos, en presencia de trabajadores que tienen poca capacitación, en Dónde, este estudio, la mayoría de los encuestados sugirió que los pagos de compensación y el bienestar de los empresarios corporativos deberían mejorarse para el desempeño general y el desempeño de la industria en general. Esta investigación es de tipo básica, por alcance exploratorio y por enfoque cualitativa.

Chang-Moo (2014) en su obra “Las Medidas Estratégicas para la Seguridad Industrial de las Pequeñas y Medianas Empresas”. El autor cuenta con el objetivo de este estudio es analizar los problemas presentados por las PYME en términos de seguridad industrial, proponer soluciones estratégicas para las PYME en Corea del Sur, teniendo en cuenta la poca

conciencia de la seguridad en las personas, las dificultades financieras que presentan las PYME para el desarrollo y la cooperación de la construcción de un sistema de gestión de seguridad positivo que proteja a la empresa industrial. La solución fue lograr estudiar los problemas presentados en las PYME para poder mitigarlos, haciendo uso de las herramientas que conlleva la seguridad industrial, esto permite. Su logro fue proponer soluciones estratégicas que ayuden y aporten positivamente en las PYME para así poder seguir sin algún impedimento y las adversidades que puedan presentarse. Como conclusión relevante, se logró determinar un servicio de control de seguridad en línea. Estas medidas pueden mejorar hasta cierto punto la seguridad industrial en las PYME, asimismo, la falta de conocimiento de la seguridad y las dificultades financieras parece ser el principal obstáculo para equipar a PTMES con tales medidas de salvaguardia, sabiendo que estos obstáculos no pueden desaparecer sin un fuerte apoyo administrativo en términos financieros y políticos, Dónde esta competitividad económica puede ocurrir para lograr con el desarrollo equilibrado entre las empresas y las PYME. Esta investigación es de tipo aplicada, por alcance exploratorio y por enfoque cualitativa.

Pineda (2013) en su obra “Plan de Prevención de Riesgos Laborales y Salud Ocupacional en la empresa de lavado textil Chelo’s de la ciudad de Pelileo”, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. El autor cuenta con el objetivo diseñar el plan de predisposición de riesgos laborales y salud ocupacional en la empresa de lavado textil Chelo’s de la ciudad de Pelileo. La solución fue determinar cualitativamente la existencia de riesgos en los establecimientos de la empresa, como también, realizar la proposición de prevención en base a los riesgos detallados. Recientemente las empresas le están tomando importancia a la seguridad industrial, brindando comodidad y un buen ambiente laboral al trabajador, pero no solamente quedaría allí. Su logro identificar los peligros y los posibles riesgos para mitigarlos y así evitar accidentes graves en los puestos de trabajos, además, el trabajador debe tener conocimiento de la seguridad industrial para que realice sus actividades con el cuidado debido para evitar algún inconveniente, lo cual, constantemente se debe estar evaluando los riesgos y peligros. Esta investigación es de tipo aplicada, por alcance descriptiva y por enfoque cualitativa.

Siljander (2008) en su obra “Introction to Bussiness and Industrial Security and Loss Control, desarrollado en Springfield”, EE. UU. El autor cuenta con el objetivo divulgar los controles de seguridad en industrias, como accidentes físicos y procedimientos de capacitación, alarmas contra víctimas (incendios y Earthequakes), basado en temas generales de protección objetiva, con un estímulo para continuar buscando información

adicional sobre cada tema establecido, a fin de estar al tanto y plantearlo. La solución fue tomar la planificación y construcción de encuestas de control de pérdidas, teniendo en cuenta varios formatos para realizar encuestas de seguridad. La solución fue propalar acerca de accidentes físicos que puedan presentarse, haciendo uso de capacitaciones que son un medio que permite llevar información contundente para la ayuda y mejora de algo en específico, así como los controles de seguridad industrias basados en protección. Como conclusión relevante se tiene que, la importancia del liderazgo en todos los desafíos que enfrenta el campo de la seguridad industrial e involucrar el bienestar de la organización y los operadores de las plantas de producción, teniendo en cuenta la mejora del presente y el futuro de las industrias. Esta investigación es de tipo aplicada, por alcance descriptiva y por enfoque cualitativa.

Antecedentes Nacionales:

Lopez (2018) en su obra “Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir accidentes laborales en la empresa EG Servicio y Mantenimiento General e Industrial S.A.C., Lima 2018”, de la Universidad César Vallejo, Perú. El autor cuenta con el objetivo de determinar de qué forma la implementación de un procedimiento de seguridad y salud ocupacional minimiza el registro de accidentabilidad de la empresa EG Servicios y Mantenimiento General e Industrial S.A.C. La solución fue realizar capacitaciones, tener un registro de accidentes y tener un plan de Seguridad y Salud Ocupacional. Su logro fue establecer responsabilidades y programas que ayuden a prevenir los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales durante el desarrollo de las labores, como cumplir y respetar con los principios esenciales indicados en la política, para respetar normas vigentes en seguridad y salud en el trabajo. Esta investigación es de tipo aplicada, por alcance explicativa y por enfoque cuantitativa.

Prince (2018) en su obra “Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir el índice de Accidentes Laborales de los colaboradores de la Empresa Servicio Electromecánico Industrial S.R.L, Callao, 2018”, de la Universidad César Vallejo, Perú. El autor cuenta con el objetivo de determinar como la implementación de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo minimiza los registros de accidentes laborales de los colaboradores de la empresa Servicio Electromecánico Industrial S.R.L., Callao 2018. La solución fue implementar un Sistema de Gestion de Seguridad y Salud en el Trabajo y deben cumplir con las normativas legles vigentes en el país en la mejora de procesos, gestión de inventarios, 5's y Sistema de Gestion de

Seguridad y Salud en el Trabajo. Como conclusión relevante se tiene que, la implementación de Sistema de Gestion de Seguridad y Salud en el trabajo disminuye el índice de accidentes laborales de los trabajadores de la empresa. Esta investigación es de tipo aplicada, por alcance descriptivo y por enfoque mixta.

Villanueva (2017) en su obra “Implementación de un Sistema de Seguridad Industrial para minimizar los accidentes en el área de producción de la empresa IBC JYC Perú S.A.C., La Victoria, 2017” de la Universidad César Vallejo, Perú. El autor cuenta con el objetivo establecer como la implementación de un sistema de seguridad industrial minimiza los accidentes de trabajo en el área de producción de la empresa IBC JYC Perú S.A.C. La solución fue aplicar un Sistema de Seguridad Industrial apoyado en capacitaciones y charlas sobre Seguridad Industrial, que permite desarrollar una cultura de seguridad industrial que contribuya día a día en su realización. Las acciones de orden y limpieza permiten aumentar el espacio disponible y la movilización mas eficiente dentro del área de producción, además, de la implementación de EPP's correspondientes a cada actividad que realizan los trabajadores. Su logro fue que el registro de accidentes generados en el trabajo redujera, como también la accidentabilidad y la siniestralidad. Esta investigación es de tipo aplicada, por alcance explicativa y por enfoque cuantitativa.

Cabrera (2017) en su obra “Aplicación de la Ley 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir el índice de Accidentabilidad en la empresa Energía y Combustión Ventanilla, 2017”, de la Universidad César Vallejo, Perú. La autora cuenta con el objetivo definir como la empleo de la Ley 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo, disminuye los registros de accidentes en la compañía Energía y Combustión Ventanilla, 2017. La solución fue la aplicación de la ley 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo, siguiendo los requisitos en los que se basa la ley para alcanzar el objetivo real. Su logro fue implementar un Sistema de Gestion de Seguridad y Salud en el Trabajo para prevenir incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales.

Como conclusión relevante, se logró que reduzca el índice de accidentabilidad, el índice de frecuencia y el índice de gravedad. Esta investigación es de tipo aplicada, por alcance explicativa y por enfoque cuantitativa.

1.3 Teorías relacionadas al tema

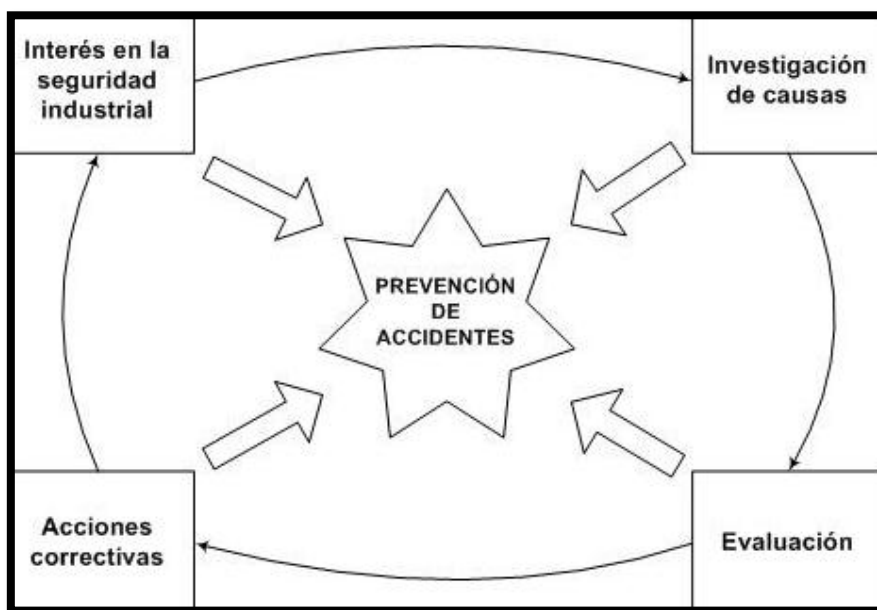
La actual tesis es de tipo explicativo, por lo que se contará con dos variables, los cuales son: Seguridad Industrial y Accidentes.

1.3.1 Accidentes

Ramírez (2005) en su libro Seguridad Industrial: Un enfoque integral, 2^{da} edición menciona: Los accidentes se generan por condiciones inseguras relacionadas con las posiciones físicas, máquinas, herramientas, etc. Y por actos inseguros, difíciles de evitar por factores humanos.

Los accidentes suelen presentarse en cualquier momento durante las actividades laborales, ya sean originadas por el trabajador o externamente, es decir, por un descuido no reportado en el área de trabajo. Lo requerido es prevenir los accidentes, haciendo uso de las herramientas accesibles y disponibles para mitigarlas, como se puede ver en la figura N°3.

Figura N° 3: Prevención de Accidentes



Fuente: Artículo de Seguridad Industrial

Reducir los accidentes significa no tener paras en la producción. Suelen presentarse todo tipo de accidentes en el área de trabajo, ya sea originado por el mismo trabajador, también, por el mal uso de herramientas, por falta de una indumentaria correcta, etc. Lo importante es lograr investigar cuales son las causas dentro del área de trabajo que perjudican al trabajador, en el avance de sus actividades laborales, además, la empresa debe tener en

cuenta que ellos son el motivo de que el producto terminado tenga la calidad y cuente con las especificaciones correspondientes. Los trabajadores suelen olvidarse de los accidentes, por ello, suelen realizar operaciones autoritarias sin requerir algún tipo de ayuda al supervisor, esto indirectamente, traería algún tipo de lesión hacia él, ya sea grave o leve, dependiendo de la magnitud de lo ocurrido.

Secretaría del Trabajo y Previsión Social (2017, p. 51) en su libro “Seguridad y Salud en el Trabajo en México: Avances, retos y desafíos”, menciona: El accidente es un suceso anormal, no deseado y no programado, que se presenta de forma inesperada, que llega a interrumpir la continuidad del trabajo y que puede causar lesiones a los trabajadores. El accidente, además de consecuencias, tiene causas naturales y eplicables, que no surgen por generación espontánea ni es producto de fenómenos sobrenaturales. Forma un suceso duante el trabajo, que puede ocurrir dentro o fuera de las instalaciones de la empresa, o causado, por terceros, que produce un daño físico o mental al trabajador.

Con el transcurrir de los años, los accidentes están en aumento, debido a la tecnología que suele incorporarse a las empresas, es decir, suelen lesionarse por un mal manejo de maquinaria, Dónde, suelen existir graves daños, que los podría llevar a la muerte inmediata. Las empresas deben tener un control más estricto acerca de los accidentes, por ello se debe investigar los peligros dentro del área de trabajo, para poder analizarlas, evaluarlas y posteriormente tomar una decisión específica para cada caso que se presente y se quiera mitigar. Las señalizaciones, son vitales para tener en cuenta en que parte tener cuidado con algún accidente o incidente, es para estar alerta de que pueda ocurrir algo inesperado.

Un trabajador debe estar informado de los accidentes que normalmente suelen suceder en su puesto, para que en caso se le presente algún inconveniente, tome la decisión correcta y salga ileso de algún tipo de daño. El supervisor no solo está para verificar que todo marche bien, sino también, deba reportar las incidencias, para que posteriormente solucionen lo acontecido y así no llegue a ocurrir más inconvenientes por lo mismo.

Los trabajadores del área de costura no suelen reportar los imperfectos que suelen tener las maquinarias y este vendría a ser un factor clave que permita que sigan ocurriendo accidentes; no solo basta con reportar lo sucedido, si no, evaluar alternativas para posteriormente tomar una decisión lo más pronto posible. Es primordial, realizar periódicamente mantenimiento a las maquinarias de los distintos puestos de trabajo para que el trabajador no tenga algún tipo de retraso por culpa de un problema interno de la misma.

Para Rimac Seguros (2019, p. 29) en su artículo “Seguridad Industrial”, menciona: De cada 6 accidentes, uno es provocado por fallo en la máquina y cinco por fallas del hombre. Existen peligros que son muy frecuentes generados por una máquina, por ejemplo: peligro mecánico, que puede producir lesiones debidas principalmente a los componentes móviles de una máquina, o de las piezas o material que se trabaje, se pueden subdividir en cortes, aplastamiento, enganche, atrapamiento o arrastre, punzonamiento, fricción y proyección de fluido a alta presión; asimismo, el peligro eléctrico, que puede producir lesiones o la muerte debido al choque eléctrico que ocurra. También puede producirse quemadura internas y externas, lo cual, puede originarse por contacto eléctrico directo con conductores activos, contacto eléctrico indirecto con componentes puestos accidentalmente en tensión, fenómenos electrostáticos y fenómenos térmicos relacionados con cortocircuitos o sobrecargas. Además existen peligros asociados al trabajo que conllevaría a que ocurran accidentes, son los siguientes: cortes, mutilaciones, afectaciones a los músculos y articulaciones, afectación a la vista, quemaduras, explosión por mal manipulación, intoxicación e incendios. Los peligros físicos que suelen causar daño al trabajador durante su jornada laboral en una empresa, son: el fuego, radiación, electricidad, ruido, entre otros. Asimismo, los peligros mecánicos son un conjunto de factores físicos que pueden originar una lesión grave o leve al trabajador. Existe el peligro de incendio, en el cual, se puede presentar al realizar trabajos cerca de materiales inflamables o combustibles. Los accidentes pueden ocasionarse de diferentes maneras y formas, lo cual todos conllevan al mismo punto, que sería perjudicar el bienestar del trabajador, lo cual las empresas, están buscando la manera de contrarrestar los accidentes dentro de las diferentes áreas que puede tener.

Para Rimac Seguros (2019, p. 89) en su artículo “Seguridad Industrial”, menciona Los accidentes eléctricos, de acuerdo a datos estadísticos, se distribuyen en contacto directo que suelen producirse cuando una persona se pone en contacto físico con un equipo eléctrico, máquina, herramienta o cable que se encuentre energizado o con tensión directa. Mientras tanto el contacto indirecto son contactos de personas con partes conductoras de máquinas o instalaciones que por fallas se encuentran con tensión.

Las partes del cuerpo que son afectadas directamente cuando ocurren accidentes que son causados por peligros eléctricos son la piel, el sistema nervioso. Donde los impulsos eléctricos pasan de un nervio a otro, el sistema muscular. Donde al contacto con un choque eléctrico produce acción refleja, ocurre cuando el músculo se contrae, además de parálisis eléctrica y daños permanentes por quemaduras, el corazón puede llegar a tener fibrilación ventricular al momento de un choque eléctrico y el sistema pulmonar.

Medición de accidentes

Canney (2015) nos dice lo siguiente: Para conseguir este objetivo, la estimación de la participación, es necesariamente fundamental ya que permite determinar las áreas con mayor problemática a las cuales se debe realizar la ejecución y a su vez permite demostrar si el esfuerzo invertido, los medios utilizados y los sistemas de gestión mismos generan el resultado esperado.

Rimac Seguros y Reaseguros (2014) la formulación de indicadores generalmente son matemáticas con las que se registrar y reflejar una situación determinada:

$$\text{Accidentes} = \frac{\text{Número de accidentes}}{\text{Año}}$$

$$\text{Accidentes} = \frac{\text{Número de días sin accidentes}}{\text{Año}}$$

Índice de Probabilidad

Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo (2015) nos indica la cantidad de accidentes con pérdida de tiempo o reportables sin pérdida de tiempo, ocurrida y relacionada en un periodo de tiempo de 200,000 horas trabajadas.

$$IP = \frac{\text{Número de Accidentes} \times 200,000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$$

Dónde:

IP: Índice de Probabilidad (%)

H-H Trabajadas: Horas Hombre Trabajadas

USO:

Este indicador nos brinda datos acerca de las probabilidades acerca de perder tiempo, es bueno saber a qué se enfrenta en área, las condiciones de su uso serian tener resultados exactos, además, la cantidad 200,000h será cambiada por las horas que se desee tomar.

Índice de Consecuencia

Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo (2015) es el número de días perdidos o no trabajados por el personal de la obra por efecto de los accidentes relacionándolos a un periodo de 200,000 horas de trabajo.

$$IC = \frac{\text{Número de días no trabajados} \times 200,000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$$

Dónde:

IC: Índice de Consecuencia (%)

H-H Trabajadas: Horas Hombre Trabajadas

USO:

Este indicador muestra la consecuencia de tener días perdidos en efecto de accidentes en la obra, se realiza para tener resultados y tomar medidas de recuperación de tiempos, además, la cantidad 200,000h será cambiada según el monto de horas que se aplicaría según el tiempo.

Accidentes y sector textil

Los accidentes en todos los sectores son difíciles de desaparecer, sin embargo es posible controlar y mitigarlos. En este caso los accidentes en el sector textil son constantes. Los trabajadores a veces no cuentan con información acerca de cómo realizar sus actividades laborales antes de establecerse en su punto de trabajo. Por ejemplo, en las capacitaciones se debe brindar la información adecuada y explicar brevemente las formas de trabajo que se suelen realizar, como al momento de ingresar al área, el manejo de la maquinaria, explicación de la importancia seguridad industrial, etc. Suele existir la falta de control y supervisión hacia los trabajadores, que vienen a ser los factores primordiales que suelen ser afectados con la presencia e incremento de los accidentes. Es recomendable hacer constantes supervisiones por el área de trabajo, esto llevaría a mejorar la eficiencia, sin embargo la presencia de los peligros a los que el trabajador está expuesto siguen predominando. La mayor parte de los modelos organizativos de las empresas que se encuentran en el sector textil no van con los objetivos establecidos, y van contra los intereses de los trabajadores, que buscan seguridad y no riesgos. La búsqueda de contar con un excelente área de trabajo y laborar en condiciones óptimas con materiales adecuados son las principales necesidades que se busca. Sin embargo la presencia de las condiciones seguras no se puede cumplir si es que el trabajador no cumple con sus normas

establecidas de manipulación de herramientas o materiales de trabajo. Los actos inseguros por parte de las personas resulta ser la principal causante de los accidentes.

Ramírez (2005) en su libro “Seguridad Industrial Un Enfoque Integral”, menciona que en un desarrollo de estiramiento metódico a través los elementos de producción y direccionamiento, es posible indagar, descubrir y establecer, los unidos, a un actual subsistema con elementos propios, referente a la Seguridad Industrial, generando una distribución que resulta ser dificultosa al momento de ejecutar. Generalmente priorizan unos objetivos reales entre otros, unos objetivos legítimos; por ejemplo, para el economista el objetivo existente en una compañía viene a ser el máximo beneficio, por otro lado los humanista tienen un objetivo sobresaliente es la comodidad del trabajador. Conjugándolos, se obtienen los componentes del subsistema de seguridad, los cuales son delimitados por el espacio en el que se encuentra y acción a realizar, y las variables en las que se desarrolla el trabajo a saber:

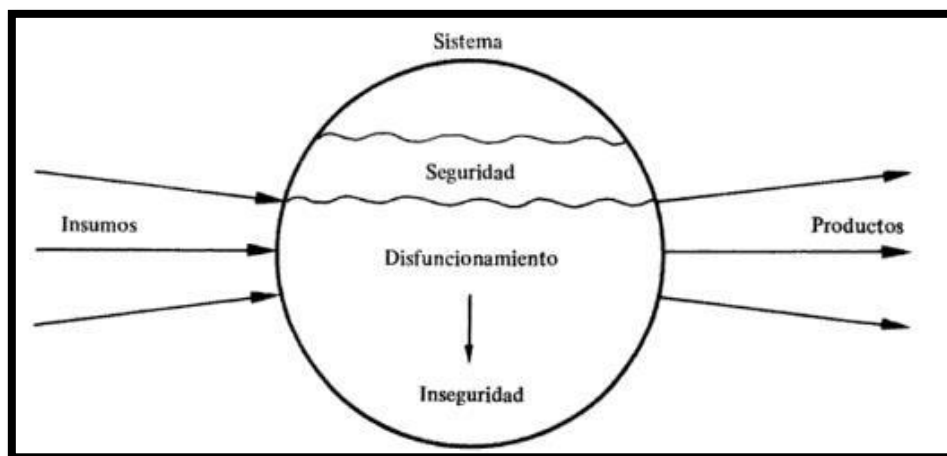
- a) Variables de modelo administrativo-organizativo: Orientación, planificación e inspección, del mismo modo realizan actividades como formación, prevención legal e inversión de medios.
- b) Variable de modelo estructural: El individuo, las maquinarias, contexto, entre otros. Todos los elementos relacionados conforman el Sistema de Seguridad de las entidades.

Independientemente la Seguridad Industrial busca determinar los puntos críticos y causantes de los accidentes. Generando un sistema en el cual el registro de los accidentes tendrá mayor concentración en la capacitación detallada y de prevención de riesgos y de peligros, por consiguiente las consecuencias de la que estas puedan generar. A través de una estructura generada por puntos críticos, el comportamiento laboral del trabajador y el comportamiento de la maquina una vez puesta en proceso.

Díaz (2015) en su libro “Prevención de Riesgos Laborales Seguridad y Salud Laboral”, menciona que los trabajadores se confrontan constantemente a un ambiente laboral en que los incidentes y accidentes para su desenvolvimiento laboral están tremendamente presentes, pero dada a su magnitud es importante seguir concientizando a los trabajadores, y establecer en este ambiente del sector textil, no solo a los que ejercen una ocupación laboral, eventualmente asimismo a los que en un futuro la llevarán a realizar. De este modo se conseguirá por una parte, una extraordinaria disminución considerable en la presencia de accidentes de trabajo, también, riesgos para la salud de los trabajadores. Así también una disminución significativa en los costos económicos, personal y social.

Por lo general, el sector textil se llega a desenvolver en un medio en Dónde predomina la falta de seguridad, que trata de reducir ese porcentaje de falta de seguridad y riesgos, a través de orientaciones y respectivas coordinaciones de sus diversos elementos que conllevan a cumplir un mismo objetivo. Como se sabe del objetivo primordial de cada compañía es incrementar e instaura beneficios a través la reducción en costos. Los accidentes son los indicadores de inseguridad, siendo estudiados en sus distintos componentes causales.

Figura N° 4: Variable de Entrada y Salida de los Accidentes

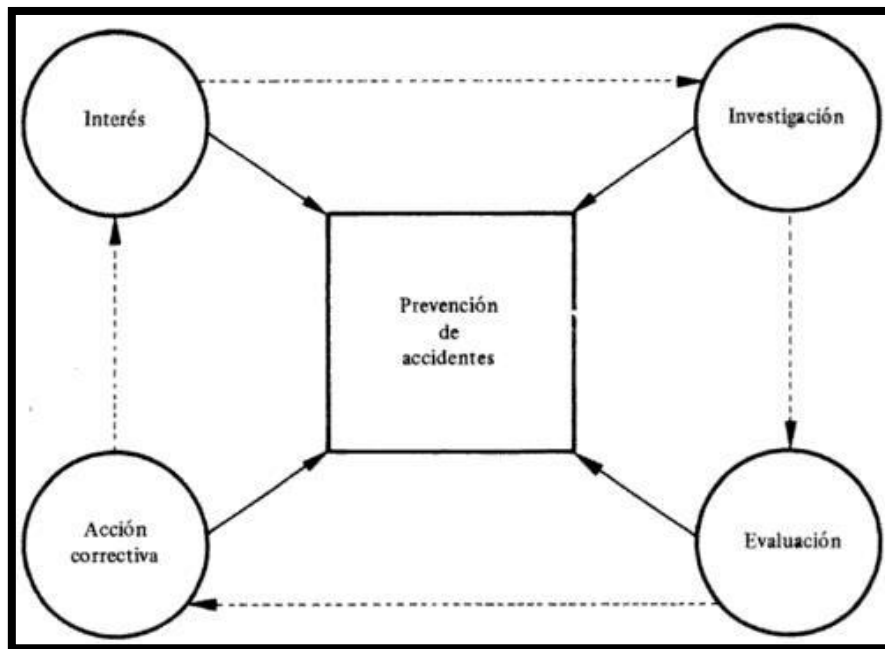


Fuente: Libro de Seguridad Industrial: un enfoque integral (2015)

El crecimiento en el sector textil está generando más accidentes e incidentes laborales, lo que conlleva al incremento de medidas de seguridad y prevención de riesgos. Sin embargo las nuevas implementaciones no son suficientes, como la toma de conciencia al trabajador, quien es pieza calve en el trabajo. Todo esto es posible a través de ciertas capacitaciones constantes y una inversión para que los trabajadores estén periódicamente en formación.

No es trabajo fácil la determinación de los puntos en Dónde empieza y terminan las actividades vinculadas con el trabajo. Sin embargo, es tedioso especificar el límite divisorio entre los accidentes laborales que ocurren dentro de la empresa y fuera. Llamándolos accidentes no ocupacionales, son aquellos que se producen fuera del área de la empresa o fuera de la jornada laboral.

Figura N° 5: Variable de Entrada y Salida de los Accidentes



Fuente: Libro de Seguridad Industrial: un enfoque integral

La prevención de accidentes en una empresa es de suma importancia, ya que de ello permite que no exista algún tipo de retrasos y es recomendable investigar las causas posibles que generan accidentes, partiendo desde los peligros existentes en un área de trabajo, para posteriormente evaluar las alternativas para contrarrestar el porcentaje de accidentes y finalmente obtener un acción correctiva.

Factores que influyen dentro de accidentes

Para Ramírez (2005, p. 184) en su libro “Seguridad Industrial Un Enfoque Integral”, nos dice lo siguiente:

El Agente: Objeto o sustancia relacionado directamente con la lesión. Ejemplos: maquinas, motores, aparatos diversos, vehículos, aparatos eléctricos, herramientas, etc. Los trabajadores suelen ser muy autoritarios y no suelen seguir lo establecido, Dónde, ellos mismos crean o usan métodos que creen conveniente y a veces suele que esto conlleve a que exista algún accidente.

Parte del Agente: Es el objeto específico de la máquina estrechamente vinculada con la contusión, que tuvo que haber sido resguardado y modificarse. Las maquinarias no suelen tener un mantenimiento preventivo, lo cual es un factor que permitirá que ocurran accidentes, lo cual, debe corregirse de manera que implementen un manual.

Condición Insegura: Situación del agente responsable del percance que pudo y debió cuidarse. Ejemplos: la ventilación, el uniforme, indumentaria incompleta, agentes protegidos de forma deficiente. Estos factores suelen ser causantes de accidentes, debido que el trabajador estando poco cómodo en su puesto de trabajo, suele descuidarse por comodidad y existe que ocurran incidentes por descuidos.

Tipos de Accidente: Son las diversas consecuencias dentro del acontecimiento del accidente, a raíz de varios factores. Ejemplos: golpeado por algún objeto, caída a un mismo nivel, a diferente nivel, resbaladura, sobreesfuerzo, contacto, inclinación, etc. No solamente los accidentes son puesto de trabajo-trabajador, sino, que existen más factores que influyen, a que ocurra algún altercado, lo más preferible, por ello, se debe tener controlado todos los peligros, esto evitara que no exista riesgos, y así mitigar completamente los accidentes en el área de trabajo.

Acto Inseguro: Infracción del método admitido como seguro, Dónde se origina un precipitado accidente. Por ejemplo: no usar quipo de seguridad, distracción, uso de quipo inadecuado, etc. Los trabajadores deben tener en cuenta que los accidentes suelen presentarse de forma imprevista y deben estar preparados con su indumentaria completa puesta, para así disminuir el golpe o lesión que reciban, ya sea provocados por ellos o externamente.

Factor Personal Inseguro: Aquella peculiaridad característica mental o física que genera algún episodio inseguro. Por ejemplo:

- ✓ Actitudes inapropiadas, insubordinación, omisión, déficit de entendimiento de conocimientos.
- ✓ Omisión de entendimiento de elementos de seguridad.
- ✓ Inconvenientes físicos de la vista, del oído, por fatiga, etc.

Figura N° 6: Relación de elementos y factores

<i>Elementos del sistema</i>	<i>Factores de incidencia en el accidente</i>		<i>Elementos en la secuencia del accidente</i>
Ambiente, material y equipo	Condición insegura	Zonas de trabajo sin protección, falta de alumbrado, etcétera	Condición insegura
Individuo	Defectos personales	Psicológicos patológicos	Agente ↓ Factor personal inseguro
Tarea	Acto inseguro	Actitud contraria a las normas y procedimientos	↓ Acto inseguro
Entorno	Atavismo y medio ambiente	Costumbres, hábitos, estereotipos, condición económica, etcétera.	↓ Accidente

Fuente: Libro de Seguridad Industrial: Un enfoque integral

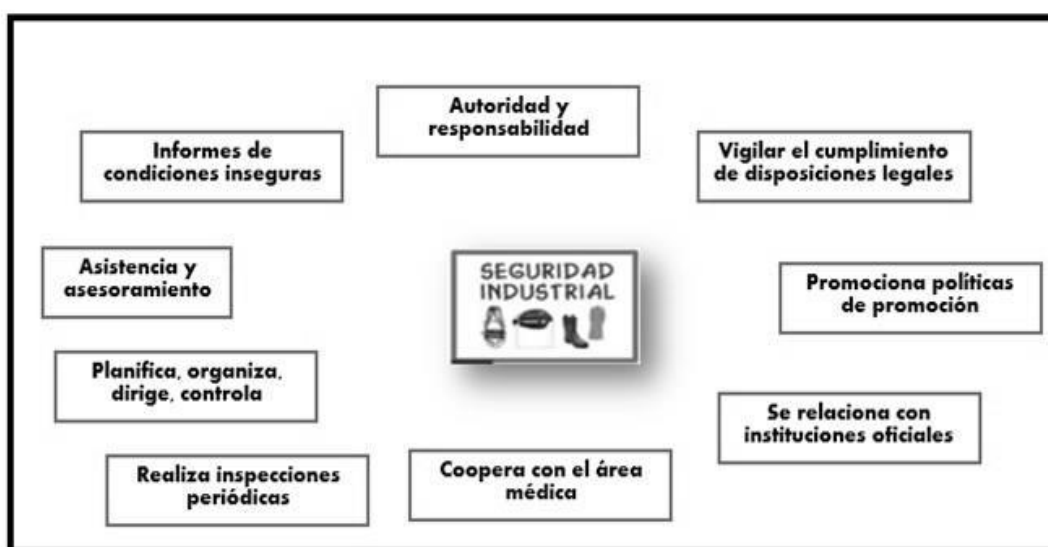
La Seguridad Industrial permite la prevención de accidentes, en Dónde influye bastante el ambiente, material y equipo, quien se encuentran sujetos entre sí. Los elementos en la secuencia del accidentes encontramos en primera instancia a las condiciones inseguras, posteriormente el agente, luego el factor personal inseguro, sigue acto inseguro y finalmente ocurre un accidente en un lugar determinado debido a los factores que pueden influir directamente. Los factores de incidencia en el accidente son: zonas de trabajo sin protección, defectos personales como psicológicos y patológicos, también, actitud contraria a las normas y procedimientos establecidos y las costumbres, hábitos, estereotipos, condiciones económicas, etc.

1.3.2 SEGURIDAD INDUSTRIAL

Muñoz, y otros (2012, p. 11) en su libro “La Seguridad Industrial Fundamentos y Aplicaciones”, menciona: La Seguridad Industrial es una situación con altos índices de complejidad, comprende desde problemas estrictamente técnicas hasta diferentes tipos de efectos humanos y sociales. Los ingenieros industriales encargados de seguridad industrial deben tener un control exhaustivo del área, anotando desde las condiciones inseguras, inconvenientes que se presenten, peligros, etc. Posteriormente se deben aplicar los indicadores correspondientes para poder mitigar los accidentes, lo cual es vital para ello.

Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras (2013) en su artículo “La Seguridad Industrial”, menciona: La Seguridad Industrial es el sistema de instrucciones teniendo por objetivo la prevención y restricción de peligro, además reacción frente a los accidentes que generan lesiones a las personas y al entorno laboral, resultado de las actividades industriales o del uso, trabajo e inspección de las infraestructuras y maquinarias de producción, almacenado o rehecho de las labores industriales. La S.I. se debe aplicar antes, durante y después de algún acontecimiento que se presente, para poder anotar los factores que influyeron a que ocurra algún inconveniente, para analizarlos y tener la misión de contrarrestar el porcentaje de que ocurran accidentes en el área específica.

Figura N° 7: Funciones que realiza un ingeniero acerca de Seguridad Industrial



Fuente: Artículo de Seguridad Industrial

Vega (2011) en su artículo “Seguridad Industrial – Tipos de Riesgos”, menciona:

- ✓ **Riesgos Físicos:** Está conformado por circunstancias propios que son ejecutadas en el área de trabajo o entorno, producto del establecimiento y máquinas. Incluyen ruidos, temperaturas excesivas, iluminación, vibración, rayos laser y ultravioleta, que tienen un riesgo eléctrico.
- ✓ **Riesgos Químicos:** Están constituidas por todos los elementos químicos y materiales que se localizan en las áreas designadas o a su entorno, ya sea a través de contactos o exposiciones en concentraciones mayores de las permisibles que puedan generar alteraciones en la salud.
- ✓ **Riesgos Biológicos:** Está conformado por la condición de saneamiento esencial de la compañía y los procesos que manejan agentes biológicos, agentes infecciosos que generan un riesgo eventual para la salud del trabajador.
- ✓ **Riesgos Psicosociales:** Están vinculados con el puesto de trabajo que generan tensión en el área. Se comprende por:
 - Un área que presenta condiciones poco saludables.
 - Vínculo deficiente con los supervisores del área y compañeros de trabajo.
 - Falta de motivación y concentración.
- ✓ **Riesgos Ergonómicos:** Es el estudio que relaciona al hombre con su área laboral. El objetivo esencial está en crear una área de interacción entre trabajador, máquina y que el medio sea tan seguro como sea posible, eficiente. Se preocupa en:
 - El correcto diseño del área de trabajo.
 - Postura en el trabajo.
 - Manejo manual de instrumentos.
 - Tiempo de trabajo.

Para Rimac Seguros (2019, p. 5) en su artículo “Seguridad Industrial”, menciona: Implementar un Sistema de Gestión y Salud en el Trabajo, conlleva a crear empatía entre el trabajador y sus compañeros, asegurar medios de retroalimentación en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), disponer de mecanismos de reconocimiento al trabajador, evaluar los principales riesgos, fomentar y respetar la participación de las empresas sindicales. Además, se debe crear medidas destinadas a crear conciencia, capacitación y difusión y participación de cada uno de los trabajadores, Dónde la documentación esta ligada a la política y objetivos en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), en la Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y sus medidas de control (actualizada una vez al año), tener un Mapa de Riesgos,

lograr una Planificación de la Actividad Preventiva y el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

Para Rimac Seguros (2019, p. 8) en su artículo “Seguridad Industrial”, menciona: Existen principales exigencias de la Ley 29783: Capacitaciones sobre Seguridad y Salud, Dónde la Ley N° 29783 indica que se debe realizar no menos de 4 capacitaciones al año y el Decreto Supremo N° 005-2012-TR señala que las recomendaciones deben considerar los riesgos en el centro de trabajo relacionados con el puesto y función, además, medidas de protección y prevención. Registro de Accidentes de Trabajo, Dónde la Ley N° 29783 indica que los registros deben ser archivados por un periodo de 5 o 10 años según corresponda y el Decreto Supremo N° 005-2012-TR señala que el registro de Accidenes de Trabajo e Incidentes Peligrosos deben conservarse por 10 años. Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, Dónde la Ley N° 29783 indica que las empresas con 20 o más trabajadores elaboran su RISST el cual deberá ser expuesto y entregado a cada trabajador y el Decreto Supremo N° 005-2012-TR señala el contenido del reglamento que hace alusión a los objetivos y alcances, liderazgo, compromiso y la política de Seguridad y Salud, atribuciones y obligaciones del trabajador, de los supervisores, además de, estándares de Seguridad y Salud en las Operaciones, estándares de Seguridad y Salud en las Servicios y Actividades Conexas y la Preparación y Respuesta a Emergencias. Obligaciones relacionadas con Contratistas, modalidades formativas o terceros, Dónde la Ley N° 29783 indica que la empresa principal es la responsable solidaria frente a los daños e indemnizaciones que pudieran generarse y la entidad empleadora principal responde directamente por las infracciones que se cometan por el incumplimiento de la obligación de garantizar la seguridad de trabajadores. Adecuación del Trabajador al puesto de trabajo, Dónde la Ley N° 29783 indica que en caso de sufrir accidentes tiene derecho a ser transferidos de puesto de trabajo a otro que implique menor riesgo para su seguridad y salud, mientras que la Ley N° 30222 señala que el cambio de puesto de trabajo por sufrir accidentes será en caso exista invalidez absoluta permanente. Los Exámenes médicos ocupacionales, incluyen a los contratistas, empresas especiales de servicios, cooperativas de trabajadores que realicen actividades en conjunto con la empresa o ambiente de trabajo en concordancia en lo señalado en la Ley N° 26842 Ley General de Salud y sus modificatorias y en la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Para ISOTools (2016, p. 1) nos menciona: La Ley N° 29783 tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales, sobre la base de observación acerca de la prevención de los trabajadores, el rol y la participación de los mismos y sus empresas, que buscan velar por la seguridad y el cumplimiento de la normativa.

Para Secretaría del Trabajo y Previsión Social (2017, p. 47) en su libro “Seguridad y Salud en el Trabajo en México: Avances, retos y desafíos”, menciona: La condiciones de trabajo son el conjunto de factores que influyen sobre el bienestar físico y mental de los trabajadores, considerando cualquier característica que pueda tener una influencia significativa en los riesgos para la seguridad y salud del trabajador. Además, son el producto de las formas de organización empresarial y las relaciones laborales. En la empresa debe existir un buen manejo acerca de las condiciones inseguras, haciendo un uso correspondiente de la seguridad industrial y a la vez buscar la participación de los trabajadores tanto como los supervisores, que de ellos depende que no existan accidentes o incidentes dentro del área de trabajo. Tener un buen manejo de las personas de un área de trabajo permite la reducción del porcentaje de accidentes, esto conllevaría que los trabajadores se sientan seguros al realizar sus actividades y puedan rendir de la mejor manera posible, lo cual ayudaría a elevar el índice de productividad de la empresa cada vez más y seguir manteniendo los productos de calidad que debe tener.

Para Secretaría del Trabajo y Previsión Social (2017, p. 51) en su libro “Seguridad y Salud en el Trabajo en México: Avances, retos y desafíos”, menciona: En el ámbito laboral, los riesgos son las posibilidades de que un trabajador sufra una enfermedad profesional o un accidente vinculado al trabajo. La seguridad se vincula directamente con el análisis de la interrelación entre los trabajadores y la actividad laboral, así como de las herramientas, los equipos y la maquinaria que se suele utilizar en las actividades que realizan, en Dónde están expuestos a diversos factores que pueden generar riesgos en el trabajo.

Velázquez (2001) en su artículo “Como Evaluar un Sistema de Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional”, menciona: Las herramientas de la mejora continua pueden aplicarse a la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional en la empresa permitiendo lograr altos niveles acerca de las condiciones de trabajo y también en la prevención de los accidentes.

Índice de eliminación de condiciones inseguras

$$IECI = \frac{CIE}{CIPE} \times 100\%$$

Dónde,

IECI: Índice de eliminación de condiciones inseguras (%).

CIE: Condiciones Inseguras Eliminadas en el periodo analizado.

CIPE: Condiciones Inseguras Planificadas a Eliminar en el periodo.

USO:

Este indicador mide la relación que existe entre las condiciones inseguras que pueda existir, para tener un conocimiento alusivo para luego mitigarlas mediante actividades.

Índice de Eficiencia de Seguridad

$$ES = \frac{TRC}{TRE} \times 100\%$$

Dónde,

ES: Eficiencia de la Seguridad (%)

TRC: Total de Riesgos Controlados

TRE: Total de riesgos Existentes

USO:

Este indicador permite saber resultados en base a los riesgos que puedan existir en el área, se emplea bajo condiciones de hallar los riesgos y tomar decisiones acerca de ello.

Ventajas y desventajas de la Seguridad Industrial

Sanchez (2016) en su artículo “Seguridad e Higiene Industrial”, menciona:

El implementar los programas de Seguridad Industrial en las compañías es principal, para que los trabajadores y superiores se sientan en una zona segura y con orden, estos programas forman parte esencial de la responsabilidad de todos los responsables dentro de la producción, para que todos sean beneficiados. La Implementación de programas de Seguridad en los centros de labor se justifica por el solo hecho de impedir los riesgos laborales que puede producir daño a los trabajadores. Es inconcebible lograr alcanzar la meta de producción a través de contusiones o muertes. Mientras mayor sea el índice de peligrosidad en las operaciones, mayor tendrá que ser el cuidado y las medidas de precaución que se observen al efectuarla; prevención de accidentes y producción.

Figura N° 8: Ventajas y Desventajas de la Seguridad industrial

	VENTAJAS	DESVENTAJAS
TRABAJADOR	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene los mismos beneficios legales que un trabajador de oficina. • Ahorro en tiempo de desplazamiento y calidad del mismo, al igual que la reducción de riesgos, ahorro en tiempo de desplazamiento y calidad del mismo, al igual que la reducción de riesgos. • La reflexión en el manejo del tiempo y la solución de todo tipo de situaciones generan otro gran beneficio para un empleado desde casa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inseguridad laboral. • Falta de un buen entorno laboral, el ambiente en el que el trabajador trabaja puede no ser el más adecuado para la realización de sus actividades. • Crea un afecto de poca valoración o aprecio por parte del trabajador. • Pérdida de colaboración y relaciones personales con otros trabajadores de su área.
EMPRESA	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento de la producción. • Bajan los costos de producción. • Menos infraestructuras. • Disminuyen los problemas de convivencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se pierde el control de calidad en algunos aspectos. • Las compensaciones monetarias pueden exceder del costo total del trabajador a tiempo completo en la oficina. • Aparición de conflictos derivados de la lealtad de los trabajadores cuando accedan a los bancos de datos de la empresa. • Produce una menor identificación del trabajador con la empresa. • El aislamiento físico produce una menor socialización y intervención del trabajador.
ESTADO	<ul style="list-style-type: none"> • Impacto positivo en el medio ambiente. • Reduce el tráfico. • Inclusión de personas vulnerables. • Uso de los TIQ. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las relaciones se toman superficiales. • Poca eficacia en la reglamentación laboral.

Recuperado de: Artículo de Seguridad Industrial

1.4. Formulación de problema

1.4.1. Problema General

¿Cómo la aplicación de seguridad industrial puede reducir los accidentes de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019?

1.4.2. Problemas Específicos

¿De qué manera la aplicación de la seguridad industrial reduce el índice de probabilidad de accidentes de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019?

¿De qué manera la aplicación de Seguridad Industrial reduce el índice de consecuencia de accidentes de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019?

1.5. Justificación de estudio

Esta investigación tiene como finalidad reducir los accidentes en el área de costura de Hilandería de Algodón Peruano S.A., para posteriormente lograr proponer la propuesta en otra área y lograr los indicadores esperados.

1.5.1. Justificación Teórica

Esta investigación tiene como fin contribuir conocimientos acerca de seguridad industrial en una compañía hilandera del rubro textil, describiendo la metodología que se desarrollarán a cabo para poder llegar al objetivo propuesto.

1.5.2. Justificación Económica

Esta investigación tiene permite determinar las condiciones en las que están expuestos los trabajadores en el área de costura y con ello lograr implantar criterios que ayuden a reducir los accidentes en correlación a los indicadores propuestos para conseguir un mejor control interno en el área de costura de la empresa.

1.5.3. Justificación Social

Esta investigación tiene en cuenta que los trabajadores forman parte de una pieza principal para el avance de la empresa y por lo que se buscará reducir los peligros existentes para beneficiar su estadía dentro de la empresa y lograr que trabajen con comodidad realizando sus actividades laborales y posteriormente lograr que la productividad aumente.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis General

Puede reducir los accidentes la aplicación de la Seguridad Industrial en la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019.

1.6.2. Hipótesis Específicas

Puede reducir el índice de probabilidad de accidentes la aplicación de Seguridad Industrial en la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019.

Puede reducir el índice de consecuencia de accidentes la aplicación de Seguridad Industrial en la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo General

Determinar cómo la aplicación de Seguridad Industrial puede reducir los accidentes de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019.

1.7.2. Objetivos Específicos

Determinar cómo la aplicación de Seguridad Industrial reduce el índice de probabilidad de accidentes en la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019.

Determinar cómo la aplicación de Seguridad Industrial reduce el índice de consecuencia de los accidentes en la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación

El presente proyecto de tesis es aplicada porque se utiliza los conocimientos adquiridos en campo para posteriormente solucionar los problemas encontrados y realizar una mejora.

El enfoque es cuantitativo debido a que, la recopilación de datos es en base a las mediciones de los índices.

El nivel de investigación corresponde a un nivel explicativo ya que existe causalidad. Dónde busca explicar de qué manera la Variable Independiente que es (Seguridad Industrial) causa impacto en la Variable Dependiente que es (Accidentes), por lo tanto, se describirá paso a paso como la seguridad industrial va a contrarrestar los accidentes. Asimismo, se tomará datos de las variables y será medido con fórmulas determinadas en el proyecto de tesis.

El diseño de investigación del presente proyecto de tesis es considerado como cuasi experimental – longitudinal de tendencia, considerando la misma muestra en estudio, que nos permitirá medir el impacto de la presente investigación; mediante el análisis de la presente problemática y el impacto que genera la Aplicación de la Seguridad Industrial.

Mortis et al (2015) son aquellos que analizan cambios a través de un periodo establecido en variables, ubicado en una determinada localidad. Examinando o midiendo toda la población, o tomando un ejemplo representativo de ello, cada vez que se observen o midan las variables. Su característica que la distingue es que la atención se centra en una población.

2.2. Operacionalización de variables

2.2.1. Identificación de variables

Variable independiente (VI): Seguridad Industrial

Arias (2008, p. 22) es el subprograma de salud ocupacional que reúne a las actividades destinadas a la identificación y al control de las causas de los accidentes. Su objetivo es mantener un ambiente laboral adecuado, mediante el control de los actos inseguros y condiciones ambientales peligrosas que potencialmente puede causar daño a la integridad física del trabajador o a los recursos de la empresa.

Definición Conceptual

(Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras), menciona: La Seguridad Industrial es el Sistema de disposiciones obligatorias que tiene por objetivo la prevención y minimización de riesgos.

Definición Operacional

(Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras), menciona: Protección contra accidentes capaces de producir daños de funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones o equipos y de la producción.

Índice de Eliminación de Condiciones Inseguras

$$IECI = \frac{CIE}{CIPE} \times 100\%$$

Dónde:

IECI: Índice de eliminación de condiciones inseguras. (%)

CIE: Condiciones Inseguras Eliminadas en el periodo analizado.

CIPE: Condiciones Inseguras Planificadas a Eliminar en el periodo.

Uso:

Este indicador mide la relación que existe entre las condiciones inseguras que pueda existir, para tener un conocimiento alusivo para luego mitigarlas mediante actividades.

Eficiencia de Seguridad

$$ES = \frac{TRC}{TRE} \times 100\%$$

Dónde:

ES: Eficiencia de la Seguridad (%)

TRC: Total de Riesgos Controlados.

TRE: Total de Riesgos Existentes.

Este indicador permite saber resultados en base a los riesgos que puedan existir en el área, se emplea bajo condiciones de hallar los riesgos y tomar decisiones acerca de ello.

Variable dependiente (VD): Accidentes

Duran (2008) menciona: es el acontecimiento eventual que involuntariamente con ocasión o consecuencia del trabajo termina resultando en muerte del trabajador o le produce contusiones orgánicas o físicas de carácter permanente o transitorio.

Definición Conceptual

Duran (2008) es el suceso eventual que involuntariamente con ocasión o consecuencia del trabajo resulte muerte del trabajador o le reduce una lesión orgánica función de carácter permanente o transitorio.

Definición Operacional:

Duran (2008) los accidentes de trabajo son factores que interfieren en el desarrollo normal de la actividad empresarial, incidiendo negativamente en la productividad.

Índice de Probabilidad

$$IP = \frac{\text{Número de Accidentes} \times 200,000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$$

Dónde,

IP: Índice de Probabilidad (%)

Este indicador nos brinda datos acerca de las probabilidades acerca de perder tiempo, es bueno saber a qué se enfrenta en área, las condiciones de su uso serian tener resultados exactos, además, la cantidad 200,000h será cambiada por las horas que se desee tomar.

Índice de Consecuencia

$$IC = \frac{\text{Número de días no trabajados} \times 200,000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$$

Dónde,

IC: Índice de Consecuencia (%)

Este indicador muestra la consecuencia de tener días perdidos en efecto de accidentes en la obra, se realiza para tener resultados y tomar medidas de recuperación de tiempos, además, la cantidad 200,000h será cambiada por las horas que se desee tomar.

2.2.2. Matriz de Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Escala
Variable Independiente: Seguridad Industrial	Para Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras (2013) la seguridad industrial es el sistema de disposiciones obligatorias que tienen por objeto la prevención y limitación de riesgos.	Para Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras (2013) protección contra accidentes capaces de producir daños de funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones o equipos y de la producción.	<i>Eliminación de Condiciones Inseguras</i>	Índice de Eliminación de Condiciones Inseguras: $IECI = \frac{CIE}{CIPE}$ IECI: Eliminación de Condiciones Inseguras CIE: Condiciones Inseguras Eliminadas de periodo analizado. CIPE: Condiciones Inseguras Planificadas a eliminar en el periodo.	<i>Razón</i>
			<i>Eficiencia de Seguridad</i>	Eficiencia de la Seguridad: $ES = \frac{TRC}{TRE}$ ES: Eficiencia de la Seguridad TRC: Total de Riesgos Controlados. TRE: Total de Riesgos Existentes.	<i>Razón</i>
Variable Dependiente: Accidentes	Para Duran (2008) es el suceso eventual que involuntariamente con ocasión o consecuencia del trabajo resulte muerte del trabajador o le produce una lesión orgánica función de carácter permanente o transitorio.	Para Duran (2008) los accidentes de trabajo son factores que interfieren en el desarrollo normal de la actividad empresarial, incidiendo negativamente en la productividad.	<i>Probabilidad</i>	Índice de Probabilidad: $IP = \frac{\text{Número de Accidentes} \times 200,000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$ IP: Probabilidad.	<i>Razón</i>
			<i>Consecuencia</i>	Índice de Consecuencia: $IC = \frac{\text{Número de días no trabajados} \times 200,000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$ IC: Consecuencia.	<i>Razón</i>

Fuente: Elaboración propia

2.3. Población y muestra

2.3.1 Población

Para López (2004) en su artículo “Población, Muestra y Muestreo” nos dice lo siguiente: Es el conjunto de personas u objetos que se desea conocer algo en una investigación.

En la presente tesis, la población está conformada por 1300 trabajadores en la Planta de Confecciones N°1 de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A.

2.3.2 Muestra

Para López (2004) en su artículo “Población, Muestra y Muestreo” nos dice lo siguiente: Es un subconjunto o población en que se llevará a cabo la investigación.

En la presente tesis, la muestra estará formada por el número de accidentes que tiene el área de costura que se encuentra dentro de la Planta de Confecciones (320 trabajadores) con una intención de obtener una investigación real y tener un seguimiento perseverante que permita implantar principios de mejora que analizan las exigencias de la empresa.

2.3.3. Muestreo

Para López (2004) en su artículo “Población, Muestra y Muestreo” nos dice lo siguiente: Es el método utilizado para seleccionar a componentes de la muestra del total de una población.

En la presente tesis, los valores se seleccionaron mediante el método no probabilístico, es decir, la muestra es intencional porque solo se tomará en cuenta la cantidad de personas que sufran accidentes en el área de costura, ya que estos datos nos permitirán tener la información correspondiente para nuestros registros en el cual, se tomará en cuenta para ver el antes y después del plan de mejora que se llevará a cabo en la tesis.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

La recolección de información es un desarrollo que involucra una serie de pasos a seguir. Esto permite poder responder a los objetivos y para comprobar las hipótesis de investigación.

2.4.1 Técnicas

Fariñas et al (2010) Las técnicas están orientadas a la manera como se van a conseguir los datos y los instrumentos son los medios materiales, de los cuales se hace posible la obtención y archivo de la información requerida para la investigación.

Observación: En la presente investigación se utilizará la técnica de observación para definir la condición real del problema a estudiar en el área de costura.

2.4.2 Instrumentos

El instrumento que se usará para la investigación será realizar una ficha de observación acerca de lo que ocurra en el área de costura, para poder conseguir información acerca de las variables, asimismo en este instrumento quedará registrado cada peligro, cada riesgo o incidente que exista en el área, así como un plan de seguridad para mitigar los accidentes y llegar así al objetivo que se pretende alcanzar.

Hoja de Registro (Check list): Servirá para llevar el apunte de los resultados obtenidos en el proceso de investigación, además, de los indicadores presentes afectan la gestión del área de confecciones de la empresa.

Instrumentos de la Seguridad Industrial

✓ Eliminación de Condiciones Inseguras

Tabla N° 7: Matriz de Eliminación de Condiciones Inseguras (IECI)

WIALPESA		REGISTRO					
RAZÓN SOCIAL		AREA	Costura	MES			
Proceso de Observación							
DATOS DE LOS RESPONSABLES							
DÍA	FECHA	Condiciones Inseguras a Eliminar	Condiciones Inseguras Eliminadas	HHT			
				# DE TRABAJADORES	# HORAS	# DÍAS	# SEMANAS

Fuente: Elaboración Propia

✓ Eficiencia de Seguridad

Tabla N° 8: Matriz de Eficiencia de Seguridad (ES)

WIALPESA		REGISTRO					
RAZÓN SOCIAL		AREA		MES			
Proceso de Observación							
DATOS DE LOS RESPONSABLES							
DÍA	FECHA	Total Riesgos Existentes	Total Riesgos Controlados	HHT			
				# DE TRABAJADORES	# HORAS	# DÍAS	# SEMANAS

Fuente: Elaboración Propia

Instrumentos de la Accidentes

✓ Índice de Probabilidad

Tabla N° 9: Matriz de Índice de Probabilidad (IP)

		REGISTRO				
RAZÓN SOCIAL		AREA		MES		
Proceso de Observación						
DATOS DE LOS RESPONSABLES						
DÍA	FECHA	# ACCIDENTES	HHT			
			# DE TRABAJADORES	# HORAS	# DÍAS	# SEMANAS

Fuente: Elaboración Propia

✓ Índice de Consecuencia

Tabla N° 10: Matriz de Índice de Consecuencia (IC)

		REGISTRO				
RAZÓN SOCIAL		AREA		MES		
Proceso de Observación						
DATOS DE LOS RESPONSABLES						
DÍA	FECHA	DÍAS DE DESCANSO	HHT			
			# DE TRABAJADORES	# HORAS	# DÍAS	# SEMANAS

Fuente: Elaboración Propia

2.4.3 Validación y confiabilidad del instrumento

Para la validación del instrumento de medición se aplicó el juicio de expertos a tres docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, obteniendo como resultado la aprobación de los instrumentos de investigación.

2.5. Métodos de análisis de datos

Una vez culminados los periodos de recolección y procesamiento de registro (check list), se comienza con una de las etapas más importantes de una investigación que es el análisis de datos. Este período establece como analizar los datos registrados y que herramienta de análisis estadístico es adecuado para éste propósito.

Para el análisis de datos del proyecto de investigación se utilizará el software estadístico SPSS v23 para el procesamiento estadístico.

Para Bausela (2005, p. 64) el SPSS significa Statistical Product And Service Solutions, es una potente herramienta de tratamiento de datos y análisis estadístico.

2.6 Aspectos éticos

En el actual proyecto de investigación se estima datos importantes y beneficiosos en base a la información que aprueba sustentar la viabilidad de esta investigación. Se toma en cuenta que el uso de la formación conseguida acerca de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A. tiene un grado de confidencialidad, para lo cual sólo se desarrollará únicamente con fines académicos y los resultados logrados serán mostrados a la autoridad para sustentar el uso de la misma. (Anexo N° 01)

2.7 Propuesta de Mejora

La falta de la seguridad industrial en el área de costura es la más afectada, por lo tanto es muy importante orientar una solución contundente en cuanto a los problemas presentados.

Tabla N° 11: Matriz de Priorización

Alternativa	Valoración	%
Seguridad Industrial	5	42%
Mejora Continua	3	25%
5S	3	25%
Ciclo Deming	1	8%

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 12: Escala de valoración

Escala de valoración	
1	Relación débil
3	Relación fuerte
5	Relación muy fuerte

Fuente: Elaboración propia

Esta investigación hace uso de la seguridad industrial para reducir los accidentes de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., ya que su misión es ayudar a la empresa a reducir el porcentaje de accidentes presentados, además, tiende a prevenir los peligros existentes en el área, lo que permite anticiparse a los hechos, esto será de ayuda a la empresa para que mantenga su ritmo de trabajo y no exista tiempos muertos por falta de trabajadores lesionados. Además, se optó por tres alternativas de solución, las cuales serían la mejora continua, las 5S y el ciclo Deming, que se enfocan netamente en la calidad, ya sea de los productos, de los procesos, en ver la manera en que tiene que mejorar un producto. El problema de la empresa exactamente en el área de costura es la alta accidentabilidad, lo cual la seguridad industrial encaja perfectamente ya que se enfoca más en el trabajador que en los productos.

2.7.1 Situación actual

La empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A. “HIALPESA”, el cual se indica en la realidad realidad problemática, es una empresa que está ubicada en el sector textil, dedicada a la fabricación de hilo, tela y prendas de vestir para la exportación. Se creo en el año 1980, empezando con la producción de hilados de algodón y en el año 2004 comenzó con la producción en prendas de vestir para la exportación. La empresa es líder del sector textil, contando con 39 años de trayectoria manteniéndose en el mercado nacional e internacional, contando con unidades de negocio como Hilandería, Tejeduría, Tintorería, Confecciones, Bordado, Estampado y Estampado Continuo. Teniendo un mercado de exportación que está dirigido a países de Europa y en Estados Unidos, para marcas líderes.

El área de costura es en Dónde se confeccionan polos de damas y de caballeros, en Dónde el proceso de confecciones no comprende mayor detalle en las prendas y en el cual no implica lavados especiales. Esta área es en Dónde se presenta mayor porcentaje de accidentes durante el primer trimestre del presente año 2019. En la empresa, los últimos tres años, han estado ocurriendo inconvenientes en el cual el trabajador está saliendo afectado, gerenando altos indices de accidentes. En el primer trimistre del presente año, arrojó un resultado del 26% del total de los accidentes del año 2018. Por el motivo de que los trabajadores no cuentan con un RISST (Reglamento interno de Seguridad y Salud de Trabajo) actualizado, además, no existe un seguimiento constante. Por ende el trabajador no mantiene un orden en su área de trabajo y suelen hacer un mal uso de sus herramientas de trabajo.

Figura N° 9: Datos de la Empresa

DATOS DE LA EMPRESA	
Razón Social	HILANDERÍA DE ALGODÓN PERUANO S.A.
R.U.C	20418108151
Gerente General	ANDERSON GAMBOA ABÓN
Dirección Legal	AV. LURIGANCHO 1251
Urbanización	AV. LURIGANCHO
Ciudad	LIMA
Departamento	LIMA
Actividad Comercial	CONFECCIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES Y FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 10: Croquis de la Empresa



Fuente: Elaboración propia

Visión: Ser reconocida como la empresa exportadora de prendas más versátil, eficiente, flexible del mundo. Una institución que respeta el medio ambiente.

Misión: Ser una empresa exportadora de prendas que satisfagan las necesidades de accionistas, clientes, trabajadores y sociedad; basándose en los siguientes pilares: innovación de los productos, flexibilidad y eficiencia en los procesos.

2.7.1.1 Cronograma de Ejecución


Tabla N° 13: Cronograma de Ejecución

N°	ACTIVIDADES	SEMANAS													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Realizar cuadros estadísticos de los últimos accidentes registrados.														
2	Actualización del RISST.														
3	Solicitud de aprobación de la actualización al RISST.														
4	Elaboración de registro de entrega del RISST.														
5	Realizar primera inspección a las líneas de costura.														
6	Realizar informe de las observaciones encontradas.														
7	Realizar Segunda Inspección														
8	Difusión del RISST.														
9	Elaborar un plan de inducción para el personal nuevo.														
10	Elaborar un plan anual de Capacitación especializada.														
11	Brindar a los trabajadores los EPP necesario de acuerdo al puesto.														
12	Realizar Tercera Inspección														
13	Elaborar infografía de Prevención de Riesgos y Peligros en el área de Costura.														
14	Elaborar infografía del RISST, especializada en el Área de costura.														
15	Difusión de infografías.														
16	Capacitación especializada a las supervisoras de Línea.														
17	Elaboración de Registros de compromiso de las supervisoras.														
18	Elaborar Procedimiento de inspección a su área de trabajo.														
19	Elaborar un procedimiento seguro de Cambio de aguja en máquina recta y máquinas remalladoras.														
20	Realizar inspección del uso y proceso de operaciones de trabajo.														
21	Realizar Cuarta Inspección														
22	Actualizar IPER de los nuevos Peligros y Riesgos observados.														
23	Realizar quinta Inspección														
24	Pegar el IPER en puntos estratégicos.														
	VERIFICACIÓN														
25	Evaluar los resultados de la Gestión de inspección														
26	Elaborar Estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo														
27	Verificar el Registros de accidentes														
28	Realizar inspección final														
29	Verificar el Cumplimiento de las Normas del RISST														
30	Elaborar informe final del estado del Área														

Fuente: Elaboración propia

2.7.1.2 Pre Test


Tabla N° 14: Condiciones Inseguras – Marzo (Pre Test)

		REGISTRO					
RAZÓN SOCIAL		Hilandería de Algodón Peruano S.A.	AREA	Costura	MES	Marzo	
Proceso de Observación		Hoja de registro		N°0000001	1	al	31
DATOS DE LOS RESPONSABLES		Sinti Hidalgo, Christofer Fernando - Cajo Carbonel, Luis José					
DÍA	FECHA	Condiciones Inseguras a Eliminar	Condiciones Inseguras Eliminadas	HHT			
				# DE TRABAJADORES	# HORAS	# DÍAS	# SEMANAS
01/03/2019	1	2	1	320	8	7	4
02/03/2019	2	0	0	320	8	7	4
03/03/2019	3	0	0	320	8	7	4
04/03/2019	4	3	1	320	8	7	4
05/03/2019	5	0	0	320	8	7	4
06/03/2019	6	2	1	320	8	7	4
07/03/2019	7	0	0	320	8	7	4
08/03/2019	8	2	0	320	8	7	4
09/03/2019	9	2	1	320	8	7	4
10/03/2019	10	0	0	320	8	7	4
11/03/2019	11	1	0	320	8	7	4
12/03/2019	12	0	0	320	8	7	4
13/03/2019	13	1	0	320	8	7	4
14/03/2019	14	1	0	320	8	7	4
15/03/2019	15	0	0	320	8	7	4
16/03/2019	16	0	0	320	8	7	4
17/03/2019	17	0	0	320	8	7	4
18/03/2019	18	1	1	320	8	7	4
19/03/2019	19	0	0	320	8	7	4
20/03/2019	20	1	1	320	8	7	4
21/03/2019	21	0	0	320	8	7	4
22/03/2019	22	1	0	320	8	7	4
23/03/2019	23	0	0	320	8	7	4
24/03/2019	24	0	0	320	8	7	4
25/03/2019	25	1	1	320	8	7	4
26/03/2019	26	0	0	320	8	7	4
27/03/2019	27	0	0	320	8	7	4
28/03/2019	28	0	0	320	8	7	4
29/03/2019	29	0	0	320	8	7	4
30/03/2019	30	1	0	320	8	7	4
31/03/2019	31	0	0	320	8	7	4

Fuente: Elaboración propia

Mediante el registro de CONDICIONES INSEGURAS con respecto al mes de marzo del presente año 2019 arroja un total de 19 Condiciones Inseguras a Eliminar. En el cual se toma en consideración una muestra de 320 trabajadores que laboran 8 horas cada día de la semana durante el mes. A fines del mes de marzo se pudo obtener un total de 7 Condiciones Inseguras Eliminadas en el área de Costura, mediante el cual nos permite evaluar las causas que se tomó en cuenta en el Diagrama de Ishikawa.


Tabla N° 15: Eficiencia de Seguridad – Marzo (Pre Test)

		REGISTRO					
RAZÓN SOCIAL		Hilandería de Algodón Peruano S.A.	AREA	Costura	MES	Marzo	
Proceso de Observación			Hoja de registro	N°0000002	1	al	31
DATOS DE LOS RESPONSABLES		Sinti Hidalgo, Christofer Fernando - Cajo Carbonel, Luis José					
DÍA	FECHA	Total Riesgos Existentes	Total Riesgos Controlados	HHT			
				# DE TRABAJADORES	# HORAS	# DÍAS	# SEMANAS
01/03/2019	1	2	0	320	8	7	4
02/03/2019	2	0	0	320	8	7	4
03/03/2019	3	0	0	320	8	7	4
04/03/2019	4	4	1	320	8	7	4
05/03/2019	5	0	0	320	8	7	4
06/03/2019	6	5	2	320	8	7	4
07/03/2019	7	0	0	320	8	7	4
08/03/2019	8	0	0	320	8	7	4
09/03/2019	9	6	1	320	8	7	4
10/03/2019	10	0	0	320	8	7	4
11/03/2019	11	0	0	320	8	7	4
12/03/2019	12	3	1	320	8	7	4
13/03/2019	13	0	0	320	8	7	4
14/03/2019	14	0	0	320	8	7	4
15/03/2019	15	0	0	320	8	7	4
16/03/2019	16	2	0	320	8	7	4
17/03/2019	17	0	0	320	8	7	4
18/03/2019	18	0	0	320	8	7	4
19/03/2019	19	3	1	320	8	7	4
20/03/2019	20	0	0	320	8	7	4
21/03/2019	21	3	1	320	8	7	4
22/03/2019	22	0	0	320	8	7	4
23/03/2019	23	2	1	320	8	7	4
24/03/2019	24	0	0	320	8	7	4
25/03/2019	25	1	1	320	8	7	4
26/03/2019	26	1	1	320	8	7	4
27/03/2019	27	0	0	320	8	7	4
28/03/2019	28	0	0	320	8	7	4
29/03/2019	29	0	0	320	8	7	4
30/03/2019	30	0	0	320	8	7	4
31/03/2019	31	0	0	320	8	7	4

Fuente: Elaboración propia

Mediante el registro de EFICIENCIA DE SEGURIDAD, con respecto al mes de marzo del presente año 2019 arroja un total de 32 Riesgos Existentes a controlar en el área. En el cual se toma en consideración una muestra de 320 trabajadores que laboran 8 horas cada día de la semana durante un mes. A fines del mes de marzo se pudo obtener un total de 10 Riesgos Controlados en el área de Costura.


Tabla N° 16: Índice de Probabilidad – Marzo (Pre Test)

		REGISTRO				
RAZÓN SOCIAL		Hilandería de Algodón Peruano S.A.	AREA Costura	MES	Marzo	
Proceso de Observación			N°0000003	1	al	31
DATOS DE LOS RESPONSABLES		Sinti Hidalgo, Christofer Fernando - Cajo Carbonel, Luis José				
DÍA	FECHA	# ACCIDENTES	HHT			
			# DE TRABAJADORES	# HORAS	# DÍAS	# SEMANAS
01/03/2019	1	1	320	8	7	4
02/03/2019	2	1	320	8	7	4
03/03/2019	3	0	320	8	7	4
04/03/2019	4	2	320	8	7	4
05/03/2019	5	0	320	8	7	4
06/03/2019	6	2	320	8	7	4
07/03/2019	7	0	320	8	7	4
08/03/2019	8	1	320	8	7	4
09/03/2019	9	0	320	8	7	4
10/03/2019	10	0	320	8	7	4
11/03/2019	11	1	320	8	7	4
12/03/2019	12	0	320	8	7	4
13/03/2019	13	1	320	8	7	4
14/03/2019	14	0	320	8	7	4
15/03/2019	15	1	320	8	7	4
16/03/2019	16	0	320	8	7	4
17/03/2019	17	0	320	8	7	4
18/03/2019	18	0	320	8	7	4
19/03/2019	19	0	320	8	7	4
20/03/2019	20	2	320	8	7	4
21/03/2019	21	1	320	8	7	4
22/03/2019	22	0	320	8	7	4
23/03/2019	23	0	320	8	7	4
24/03/2019	24	0	320	8	7	4
25/03/2019	25	1	320	8	7	4
26/03/2019	26	0	320	8	7	4
27/03/2019	27	0	320	8	7	4
28/03/2019	28	1	320	8	7	4
29/03/2019	29	0	320	8	7	4
30/03/2019	30	1	320	8	7	4
31/03/2019	31	0	320	8	7	4

Fuente: Elaboración propia

Mediante el registro de **ÍNDICE DE PROBABILIDAD DE ACCIDENTES**, con respecto al mes de marzo del presente año 2019 arroja un total de 16 accidentes en el área. En el cual se toma en consideración una muestra de 320 trabajadores que laboran 8 horas cada día de la semana durante un mes.


Tabla N° 17: Índice de Consecuencia – Marzo (Pre Test)

		REGISTRO				
RAZÓN SOCIAL		Hilandería de Algodón Peruano S.A.	AREA Costura	MES	Marzo	
Proceso de Observación			N°0000004	1	al	31
DATOS DE LOS RESPONSABLES		Sinti Hidalgo, Christofer Fernando - Cajo Carbonel, Luis José				
DÍA	FECHA	DÍAS DE DESCANSO	HHT			
			# DE TRABAJADORES	# HORAS	# DÍAS	# SEMANAS
01/03/2019	1	13	320	8	7	4
02/03/2019	2	0	320	8	7	4
03/03/2019	3	0	320	8	7	4
04/03/2019	4	3	320	8	7	4
05/03/2019	5	0	320	8	7	4
06/03/2019	6	1	320	8	7	4
07/03/2019	7	0	320	8	7	4
08/03/2019	8	27	320	8	7	4
09/03/2019	9	0	320	8	7	4
10/03/2019	10	0	320	8	7	4
11/03/2019	11	2	320	8	7	4
12/03/2019	12	0	320	8	7	4
13/03/2019	13	0	320	8	7	4
14/03/2019	14	0	320	8	7	4
15/03/2019	15	6	320	8	7	4
16/03/2019	16	0	320	8	7	4
17/03/2019	17	0	320	8	7	4
18/03/2019	18	0	320	8	7	4
19/03/2019	19	0	320	8	7	4
20/03/2019	20	0	320	8	7	4
21/03/2019	21	0	320	8	7	4
22/03/2019	22	0	320	8	7	4
23/03/2019	23	0	320	8	7	4
24/03/2019	24	0	320	8	7	4
25/03/2019	25	3	320	8	7	4
26/03/2019	26	0	320	8	7	4
27/03/2019	27	0	320	8	7	4
28/03/2019	28	2	320	8	7	4
29/03/2019	29	0	320	8	7	4
30/03/2019	30	0	320	8	7	4
31/03/2019	31	0	320	8	7	4

Fuente: Elaboración propia

Mediante el registro de ÍNDICE CONSECUENCIA, con respecto a los accidentes del mes de marzo del presente año 2019 arroja un total de 57 días de desacanso que han ameritado después de los accidentes ocurridos en el área. En el cual se toma en consideración una muestra de 320 trabajadores que laboran 8 horas cada día de la semana durante un mes.


Tabla N° 18: Condiciones Inseguras – Abril (Pre Test)

		REGISTRO					
RAZÓN SOCIAL		Hilandería de Algodón Peruano S.A.	AREA	Costura	MES	Abril	
Proceso de Observación			Hoja de registro	N°0000005	1	al	30
DATOS DE LOS RESPONSABLES		Sinti Hidalgo, Christofer Fernando - Cajo Carbonel, Luis José					
DÍA	FECHA	Condiciones Inseguras a Eliminar	Condiciones Inseguras Eliminadas	HHT			
				# DE TRABAJADORES	# HORAS	# DÍAS	# SEMANAS
01/04/2019	1	0	0	320	8	7	4
02/04/2019	2	3	0	320	8	7	4
03/04/2019	3	1	0	320	8	7	4
04/04/2019	4	3	1	320	8	7	4
05/04/2019	5	0	0	320	8	7	4
06/04/2019	6	0	0	320	8	7	4
07/04/2019	7	0	0	320	8	7	4
08/04/2019	8	2	0	320	8	7	4
09/04/2019	9	2	1	320	8	7	4
10/04/2019	10	0	0	320	8	7	4
11/04/2019	11	0	0	320	8	7	4
12/04/2019	12	6	2	320	8	7	4
13/04/2019	13	1	1	320	8	7	4
14/04/2019	14	0	0	320	8	7	4
15/04/2019	15	0	0	320	8	7	4
16/04/2019	16	3	0	320	8	7	4
17/04/2019	17	0	0	320	8	7	4
18/04/2019	18	0	0	320	8	7	4
19/04/2019	19	0	0	320	8	7	4
20/04/2019	20	4	1	320	8	7	4
21/04/2019	21	0	0	320	8	7	4
22/04/2019	22	1	0	320	8	7	4
23/04/2019	23	0	0	320	8	7	4
24/04/2019	24	0	0	320	8	7	4
25/04/2019	25	1	0	320	8	7	4
26/04/2019	26	3	1	320	8	7	4
27/04/2019	27	0	0	320	8	7	4
28/04/2019	28	0	0	320	8	7	4
29/04/2019	29	0	0	320	8	7	4
30/04/2019	30	2	1	320	8	7	4

Fuente: Elaboración propia

Mediante el registro de CONDICIONES INSEGURAS con respecto al mes de abril del presente año 2019 arroja un total de 32 de Condiciones Inseguras a Eliminar que se pudieron observar, por ejemplo: sillas en mal estado, máquina sin mantenimiento, mesa mal nivelada, entre otros. En el cual se toma en consideración una muestra de 320 trabajadores que laboran 8 horas cada día de la semana durante un mes. A fines del mes de abril se pudo obtener un total de 8 Condiciones Inseguras Eliminadas en el área de Costura, es decir, se pudieron corregir lo más antes posible de que ocurran accidentes, mediante el cual nos permite evaluar las causas que se tomó en cuenta en el Diagrama de Ishikawa.


Tabla N° 19: Eficiencia de Seguridad – Abril (Pre Test)

		REGISTRO					
RAZÓN SOCIAL		Hilandería de Algodón Peruano S.A.	AREA	Costura	MES	Abril	
Proceso de Observación			Hoja de registro	N°0000006	1	al	30
DATOS DE LOS RESPONSABLES		Sinti Hidalgo, Christofer Fernando - Cajo Carbonel, Luis José					
DÍA	FECHA	Total Riesgos Existentes	Total Riesgos Controlados	HHT			
				# DE TRABAJADORES	# HORAS	# DÍAS	# SEMANAS
01/04/2019	1	0	0	320	8	7	4
02/04/2019	2	0	0	320	8	7	4
03/04/2019	3	3	1	320	8	7	4
04/04/2019	4	0	0	320	8	7	4
05/04/2019	5	0	0	320	8	7	4
06/04/2019	6	5	2	320	8	7	4
07/04/2019	7	0	0	320	8	7	4
08/04/2019	8	0	0	320	8	7	4
09/04/2019	9	0	0	320	8	7	4
10/04/2019	10	5	1	320	8	7	4
11/04/2019	11	0	0	320	8	7	4
12/04/2019	12	3	1	320	8	7	4
13/04/2019	13	0	0	320	8	7	4
14/04/2019	14	0	0	320	8	7	4
15/04/2019	15	0	0	320	8	7	4
16/04/2019	16	2	0	320	8	7	4
17/04/2019	17	0	0	320	8	7	4
18/04/2019	18	0	0	320	8	7	4
19/04/2019	19	0	0	320	8	7	4
20/04/2019	20	0	0	320	8	7	4
21/04/2019	21	0	0	320	8	7	4
22/04/2019	22	0	0	320	8	7	4
23/04/2019	23	3	2	320	8	7	4
24/04/2019	24	0	0	320	8	7	4
25/04/2019	25	1	1	320	8	7	4
26/04/2019	26	1	1	320	8	7	4
27/04/2019	27	0	0	320	8	7	4
28/04/2019	28	0	0	320	8	7	4
29/04/2019	29	3	2	320	8	7	4
30/04/2019	30	0	0	320	8	7	4

Fuente: Elaboración propia

Mediante el registro de EFICIENCIA DE SEGURIDAD, con respecto al mes de abril del presente año 2019 arroja un total de 26 Riesgos Existentes a controlar en el área que se pudieron observar, por ejemplo: riesgo físico, riesgo eléctrico, entre otros. En el cual se toma en consideración una muestra de 320 trabajadores que laboran 8 horas cada día de la semana durante un mes. A fines del mes de abril se pudo obtener un total de 11 Riesgos Controlados en el área de Costura.


Tabla N° 20: Índice de Probabilidad – Abril (Pre Test)

		REGISTRO				
RAZÓN SOCIAL		Hilandería de Algodón Peruano S.A.	AREA Costura	MES	Abril	
Proceso de Observación			N°0000007	1	al	30
DATOS DE LOS RESPONSABLES		Sinti Hidalgo, Christofer Fernando - Cajo Carbonel, Luis José				
DÍA	FECHA	# ACCIDENTES	HHT			
			# DE TRABAJADORES	# HORAS	# DÍAS	# SEMANAS
01/04/2019	1	0	320	8	7	4
02/04/2019	2	3	320	8	7	4
03/04/2019	3	0	320	8	7	4
04/04/2019	4	0	320	8	7	4
05/04/2019	5	0	320	8	7	4
06/04/2019	6	0	320	8	7	4
07/04/2019	7	0	320	8	7	4
08/04/2019	8	0	320	8	7	4
09/04/2019	9	0	320	8	7	4
10/04/2019	10	4	320	8	7	4
11/04/2019	11	0	320	8	7	4
12/04/2019	12	1	320	8	7	4
13/04/2019	13	0	320	8	7	4
14/04/2019	14	0	320	8	7	4
15/04/2019	15	0	320	8	7	4
16/04/2019	16	0	320	8	7	4
17/04/2019	17	0	320	8	7	4
18/04/2019	18	0	320	8	7	4
19/04/2019	19	0	320	8	7	4
20/04/2019	20	1	320	8	7	4
21/04/2019	21	0	320	8	7	4
22/04/2019	22	0	320	8	7	4
23/04/2019	23	2	320	8	7	4
24/04/2019	24	0	320	8	7	4
25/04/2019	25	0	320	8	7	4
26/04/2019	26	0	320	8	7	4
27/04/2019	27	0	320	8	7	4
28/04/2019	28	0	320	8	7	4
29/04/2019	29	0	320	8	7	4
30/04/2019	30	1	320	8	7	4

Fuente: Elaboración propia

Mediante el registro de **ÍNDICE DE PROBABILIDAD DE ACCIDENTES**, con respecto al mes de abril del presente año 2019 arroja un total de 12 accidentes en el área que se pudieron observar, por ejemplo: incrustaciones de aguja en el dedo, caídas por distracción, entre otros. En el cual se toma en consideración una muestra de 320 trabajadores que laboran 8 horas cada día de la semana durante un mes.


Tabla N° 21: Índice de Consecuencia – Abril (Pre Test)

		REGISTRO				
RAZÓN SOCIAL		Hilandería de Algodón Peruano S.A.	AREA Costura	MES	Abril	
Proceso de Observación			N°0000008	1	al	30
DATOS DE LOS RESPONSABLES		Sinti Hidalgo, Christofer Fernando - Cajo Carbonel, Luis José				
DÍA	FECHA	DÍAS DE DESCANSO	HHT			
			# DE TRABAJADORES	# HORAS	# DÍAS	# SEMANAS
01/04/2019	1	0	320	8	7	4
02/04/2019	2	0	320	8	7	4
03/04/2019	3	0	320	8	7	4
04/04/2019	4	12	320	8	7	4
05/04/2019	5	0	320	8	7	4
06/04/2019	6	0	320	8	7	4
07/04/2019	7	0	320	8	7	4
08/04/2019	8	0	320	8	7	4
09/04/2019	9	0	320	8	7	4
10/04/2019	10	6	320	8	7	4
11/04/2019	11	0	320	8	7	4
12/04/2019	12	1	320	8	7	4
13/04/2019	13	1	320	8	7	4
14/04/2019	14	0	320	8	7	4
15/04/2019	15	0	320	8	7	4
16/04/2019	16	0	320	8	7	4
17/04/2019	17	0	320	8	7	4
18/04/2019	18	0	320	8	7	4
19/04/2019	19	9	320	8	7	4
20/04/2019	20	0	320	8	7	4
21/04/2019	21	0	320	8	7	4
22/04/2019	22	0	320	8	7	4
23/04/2019	23	0	320	8	7	4
24/04/2019	24	0	320	8	7	4
25/04/2019	25	0	320	8	7	4
26/04/2019	26	4	320	8	7	4
27/04/2019	27	0	320	8	7	4
28/04/2019	28	0	320	8	7	4
29/04/2019	29	0	320	8	7	4
30/04/2019	30	0	320	8	7	4

Fuente: Elaboración propia

Mediante el registro de ÍNDICE CONSECUENCIA, con respecto a los accidentes del mes de abril del presente año 2019 arroja un total de 33 días de desacanso que han ameritado después por los accidentes ocurridos en el área. En el cual se toma en consideración una muestra de 320 trabajadores que laboran 8 horas cada día de la semana durante un mes.


Tabla N° 22: Condiciones Inseguras – Mayo (Pre Test)

		REGISTRO					
RAZÓN SOCIAL		Hilandería de Algodón Peruano S.A.	AREA	Costura	MES	Mayo	
Proceso de Observación			Hoja de registro	N°0000009	1	al	31
DATOS DE LOS RESPONSABLES		Sinti Hidalgo, Christofer Fernando - Cajo Carbonel, Luis José					
DÍA	FECHA	Condiciones Inseguras a Eliminar	Condiciones Inseguras Eliminadas	HHT			
				# DE TRABAJADORES	# HORAS	# DÍAS	# SEMANAS
01/05/2019	1	0	0	320	8	7	4
02/05/2019	2	0	0	320	8	7	4
03/05/2019	3	0	0	320	8	7	4
04/05/2019	4	4	2	320	8	7	4
05/05/2019	5	0	0	320	8	7	4
06/05/2019	6	0	0	320	8	7	4
07/05/2019	7	0	0	320	8	7	4
08/05/2019	8	2	0	320	8	7	4
09/05/2019	9	3	2	320	8	7	4
10/05/2019	10	0	0	320	8	7	4
11/05/2019	11	1	0	320	8	7	4
12/05/2019	12	0	0	320	8	7	4
13/05/2019	13	0	0	320	8	7	4
14/05/2019	14	1	1	320	8	7	4
15/05/2019	15	0	0	320	8	7	4
16/05/2019	16	2	0	320	8	7	4
17/05/2019	17	0	0	320	8	7	4
18/05/2019	18	0	0	320	8	7	4
19/05/2019	19	0	0	320	8	7	4
20/05/2019	20	1	1	320	8	7	4
21/05/2019	21	0	0	320	8	7	4
22/05/2019	22	0	0	320	8	7	4
23/05/2019	23	0	0	320	8	7	4
24/05/2019	24	2	1	320	8	7	4
25/05/2019	25	0	0	320	8	7	4
26/05/2019	26	0	0	320	8	7	4
27/05/2019	27	0	0	320	8	7	4
28/05/2019	28	0	0	320	8	7	4
29/05/2019	29	0	0	320	8	7	4
30/05/2019	30	3	0	320	8	7	4
31/05/2019	31	1	1	320	8	7	4

Fuente: Elaboración propia

Mediante el registro de CONDICIONES INSEGURAS con respecto al mes de mayo del presente año 2019 arroja un total de 20 de Condiciones Inseguras a Eliminar. En el cual se toma en consideración una muestra de 320 trabajadores que laboran 8 horas a la semana durante un mes. A fines del mes de mayo se pudo obtener un total de 8 Condiciones Inseguras Eliminadas en el área de Costura, mediante el cual nos permite evaluar las causas que se tomó en cuenta en el Diagrama de Ishikawa.


Tabla N° 23: Eficiencia de Seguridad – Mayo (Pre Test)

		REGISTRO						
RAZÓN SOCIAL		Hilandería de Algodón Peruano S.A.		AREA	Costura	MES	Mayo	
Proceso de Observación				Hoja de registro	N°0000010	1	al	31
DATOS DE LOS RESPONSABLES		Sinti Hidalgo, Christofer Fernando - Cajo Carbonel, Luis José						
DÍA	FECHA	Total Riesgos Existentes	Total Riesgos Controlados	HHT				
				# DE TRABAJADORES	# HORAS	# DÍAS	# SEMANAS	
01/05/2019	1	0	0	320	8	7	4	
02/05/2019	2	0	0	320	8	7	4	
03/05/2019	3	0	0	320	8	7	4	
04/05/2019	4	0	0	320	8	7	4	
05/05/2019	5	0	0	320	8	7	4	
06/05/2019	6	0	0	320	8	7	4	
07/05/2019	7	0	0	320	8	7	4	
08/05/2019	8	2	1	320	8	7	4	
09/05/2019	9	1	1	320	8	7	4	
10/05/2019	10	0	0	320	8	7	4	
11/05/2019	11	0	0	320	8	7	4	
12/05/2019	12	0	0	320	8	7	4	
13/05/2019	13	0	0	320	8	7	4	
14/05/2019	14	0	0	320	8	7	4	
15/05/2019	15	0	0	320	8	7	4	
16/05/2019	16	0	0	320	8	7	4	
17/05/2019	17	3	1	320	8	7	4	
18/05/2019	18	0	0	320	8	7	4	
19/05/2019	19	0	0	320	8	7	4	
20/05/2019	20	0	0	320	8	7	4	
21/05/2019	21	5	1	320	8	7	4	
22/05/2019	22	0	0	320	8	7	4	
23/05/2019	23	4	1	320	8	7	4	
24/05/2019	24	0	0	320	8	7	4	
25/05/2019	25	2	2	320	8	7	4	
26/05/2019	26	0	0	320	8	7	4	
27/05/2019	27	0	0	320	8	7	4	
28/05/2019	28	0	0	320	8	7	4	
29/05/2019	29	0	0	320	8	7	4	
30/05/2019	30	0	0	320	8	7	4	
31/05/2019	31	0	0	320	8	7	4	

Fuente: Elaboración propia

Mediante el registro de EFICIENCIA DE SEGURIDAD, con respecto al mes de mayo del presente año 2019 arroja un total de 17 de Riesgos Existentes a controlar en el área. En el cual se toma en consideración una muestra de 320 trabajadores que laboran 8 horas cada día de la semana durante un mes. A fines del mes de mayo se pudo obtener un total de 7 Riesgos Controlados en el área de Costura.


Tabla N° 24: Índice de Probabilidad – Mayo (Pre Test)

		REGISTRO				
RAZÓN SOCIAL		Hilandería de Algodón Peruano S.A.	AREA Costura	MES	Mayo	
Proceso de Observación			N°0000011	1	al	31
DATOS DE LOS RESPONSABLES		Sinti Hidalgo, Christofer Fernando - Cajo Carbonel, Luis José				
DÍA	FECHA	# ACCIDENTES	HHT			
			# DE TRABAJADORES	# HORAS	# DÍAS	# SEMANAS
01/05/2019	1	0	320	8	7	4
02/05/2019	2	1	320	8	7	4
03/05/2019	3	1	320	8	7	4
04/05/2019	4	0	320	8	7	4
05/05/2019	5	0	320	8	7	4
06/05/2019	6	0	320	8	7	4
07/05/2019	7	0	320	8	7	4
08/05/2019	8	0	320	8	7	4
09/05/2019	9	0	320	8	7	4
10/05/2019	10	0	320	8	7	4
11/05/2019	11	0	320	8	7	4
12/05/2019	12	0	320	8	7	4
13/05/2019	13	1	320	8	7	4
14/05/2019	14	1	320	8	7	4
15/05/2019	15	0	320	8	7	4
16/05/2019	16	0	320	8	7	4
17/05/2019	17	0	320	8	7	4
18/05/2019	18	0	320	8	7	4
19/05/2019	19	0	320	8	7	4
20/05/2019	20	0	320	8	7	4
21/05/2019	21	0	320	8	7	4
22/05/2019	22	0	320	8	7	4
23/05/2019	23	0	320	8	7	4
24/05/2019	24	0	320	8	7	4
25/05/2019	25	0	320	8	7	4
26/05/2019	26	0	320	8	7	4
27/05/2019	27	0	320	8	7	4
28/05/2019	28	0	320	8	7	4
29/05/2019	29	1	320	8	7	4
30/05/2019	30	0	320	8	7	4
31/05/2019	31	0	320	8	7	4

Fuente: Elaboración propia

Mediante el registro de **ÍNDICE DE PROBABILIDAD DE ACCIDENTES**, con respecto al mes de mayo del presente año 2019 arroja un total de 5 accidentes en el área. En el cual se toma en consideración una muestra de 320 trabajadores que laboran 8 horas cada día de la semana durante un mes.

Tabla N° 25: Índice de Consecuencia – Mayo (Pre Test)

		REGISTRO					
RAZÓN SOCIAL		Hilandería de Algodón Peruano S.A.	AREA	Costura	MES	Mayo	
Proceso de Observación			N°0000012		1	al	31
DATOS DE LOS RESPONSABLES		Sinti Hidalgo, Christofer Fernando - Cajo Carbonel, Luis José					
DÍA	FECHA	DÍAS DE DESCANSO	HHT				
			# DE TRABAJADORES	# HORAS	# DÍAS	# SEMANAS	
01/05/2019	1	0	320	8	7	4	
02/05/2019	2	30	320	8	7	4	
03/05/2019	3	1	320	8	7	4	
04/05/2019	4	0	320	8	7	4	
05/05/2019	5	0	320	8	7	4	
06/05/2019	6	0	320	8	7	4	
07/05/2019	7	0	320	8	7	4	
08/05/2019	8	0	320	8	7	4	
09/05/2019	9	0	320	8	7	4	
10/05/2019	10	0	320	8	7	4	
11/05/2019	11	0	320	8	7	4	
12/05/2019	12	0	320	8	7	4	
13/05/2019	13	2	320	8	7	4	
14/05/2019	14	4	320	8	7	4	
15/05/2019	15	0	320	8	7	4	
16/05/2019	16	0	320	8	7	4	
17/05/2019	17	0	320	8	7	4	
18/05/2019	18	0	320	8	7	4	
19/05/2019	19	0	320	8	7	4	
20/05/2019	20	0	320	8	7	4	
21/05/2019	21	0	320	8	7	4	
22/05/2019	22	0	320	8	7	4	
23/05/2019	23	0	320	8	7	4	
24/05/2019	24	0	320	8	7	4	
25/05/2019	25	0	320	8	7	4	
26/05/2019	26	0	320	8	7	4	
27/05/2019	27	0	320	8	7	4	
28/05/2019	28	0	320	8	7	4	
29/05/2019	29	3	320	8	7	4	
30/05/2019	30	0	320	8	7	4	
31/05/2019	31	0	320	8	7	4	

Fuente: Elaboración propia

Mediante el registro de ÍNDICE CONSECUENCIA, con respecto a los accidentes del mes de mayo del presente año 2019 arroja un total de 40 días de desacanso que han ameritado después por los accidentes ocurridos en el área. En el cual se toma en consideración una muestra de 320 trabajadores que laboran 8 horas cada día de la semana durante un mes.

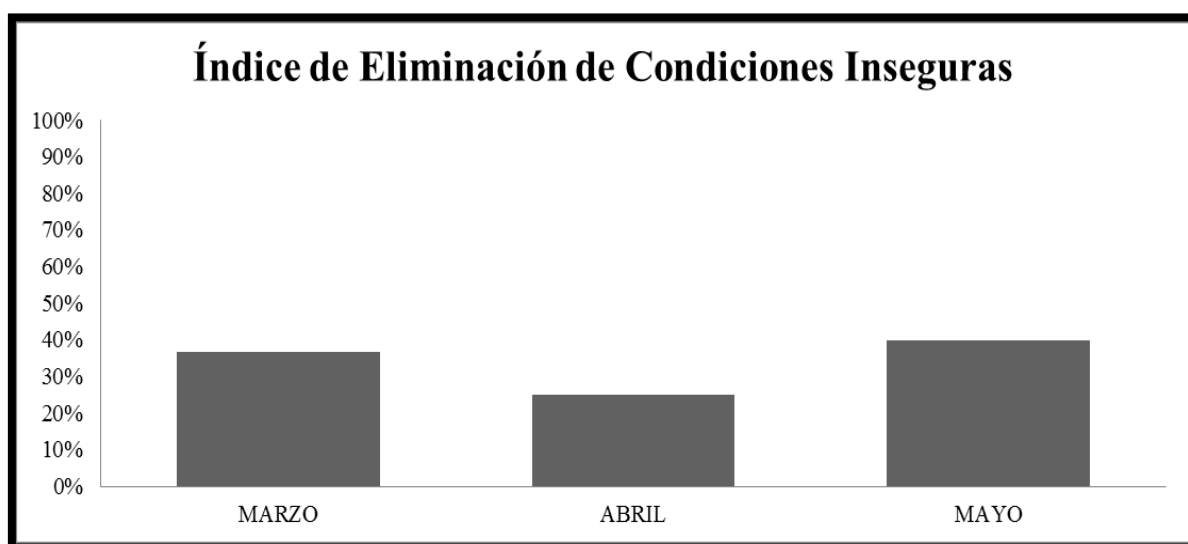
2.7.1.3 Cálculo de Indicadores Pre Test

Índice de Eliminación de Condiciones Inseguras

$$IECI = \frac{CIE}{CIPE} \times 100\%$$
$$IECI = \frac{23}{71} \times 100\% = 32.39\%$$

En la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., en los meses de Marzo – Mayo de 2019 el índice de eliminación de condiciones inseguras fue de 32.39%, Dónde los datos fueron obtenidos de la Tabla N° 14, Tabla N° 18 y Tabla N° 22.

Tabla N° 26: Índice de Eliminación de Condiciones Inseguras Pre Test



Fuente: Elaboración propia

El equipo de Seguridad Industrial de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., son los encargados acerca de velar por la protección de los trabajadores, que usen correctamente sus herramientas, su indumentaria, etc. El total de condiciones inseguras sumando los tres meses es 71, mientras que solo se pudo eliminar 23, esto quiere decir, que la seguridad debe volverse más rigurosa, los supervisores estar constante supervisando el área, para evitar que aparezcan peligros, los cuales conllevan riesgos y posteriormente ocurra un accidente a algún trabajador del área de costura.

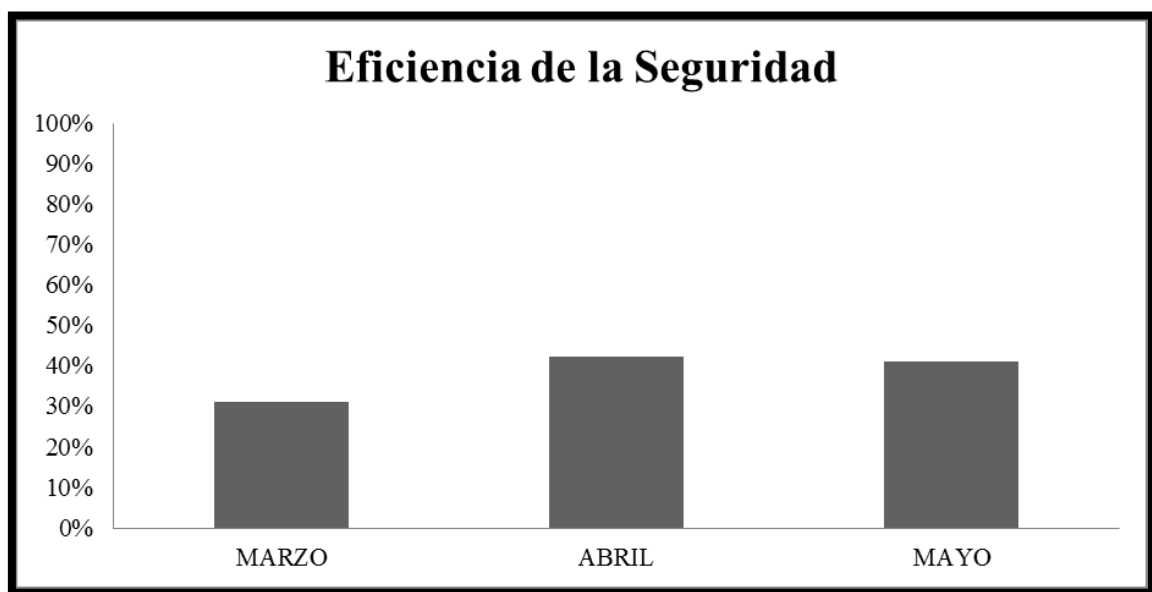
Eficiencia de la Seguridad

$$ES = \frac{TRC}{TRE} \times 100\%$$

$$ES = \frac{28}{75} \times 100\% = 37.33\%$$

En la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., en los meses de Marzo – Mayo de 2019 la eficiencia de la seguridad fue de 37.33%, Dónde los datos fueron obtenidos de la Tabla N° 15, Tabla N° 19 y Tabla N° 23.

Tabla N° 27: Eficiencia de la Seguridad Pre Test



Fuente: Elaboración propia

El equipo de Seguridad Industrial de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., son los encargados acerca de velar por la protección de los trabajadores, que usen correctamente sus herramientas, su indumentaria, etc. El total de riesgos existentes sumando los tres meses es 75, mientras que solo se pudo controlar 28, esto quiere decir que se deben usar todos los recursos correspondientes para combatir los riesgos que se suelen presentar diariamente en el área de costura.

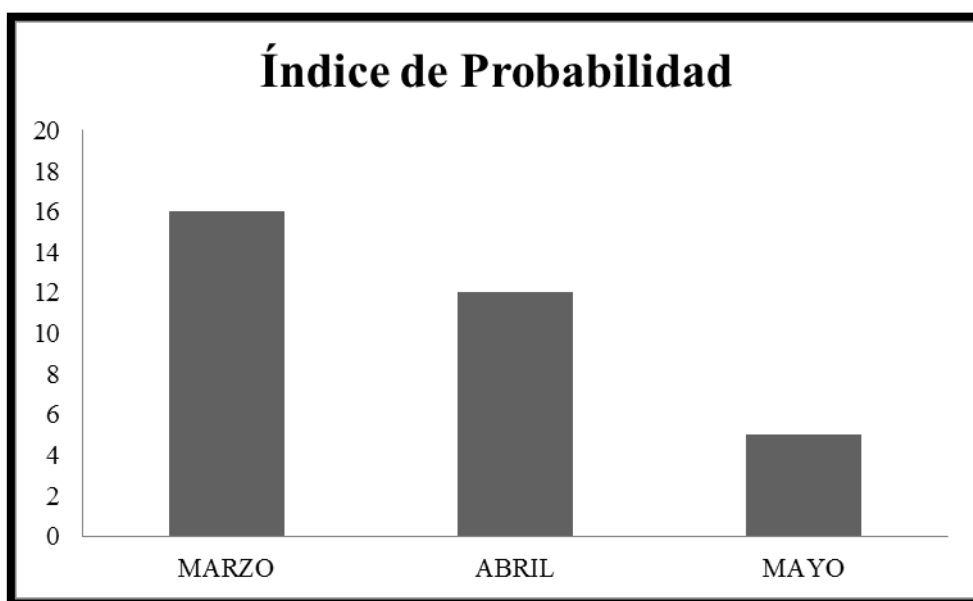
Índice de Probabilidad

$$IP = \frac{\text{Número de Accidentes} \times 200,000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$$

$$IP = \frac{33 \times 240}{720} = 11\%$$

En la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., en los meses de Marzo – Mayo de 2019 el índice de probabilidad fue de 11%, Dónde los datos fueron obtenidos de la Tabla N° 16, Tabla N° 20 y Tabla N° 24.

Tabla N° 28: Índice de Probabilidad Pre Test



Fuente: Elaboración propia

El equipo de Seguridad Industrial de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., son los encargados acerca de velar por la protección de los trabajadores, que usen correctamente sus herramientas, su indumentaria, etc. La cantidad de accidentes sumando los tres meses es 33. Lo que se requiere es seguir contrarrestando los accidentes porque esto permitiría que no haya trabajadores heridos y sin excepción estén aptos para cumplir sus actividades labores de la mejor manera hasta lograr que la productividad aumente.

La fórmula presentada tiene por cantidad predeterminada 200,000 la cual será cambiada por 240 que viene a ser la cantidad de horas diarias que realiza un trabajador durante un mes de trabajo, y las H-H Trabajadas hace alusión al resultado de las horas trabajadas durante los tres meses que se tomó como muestra.

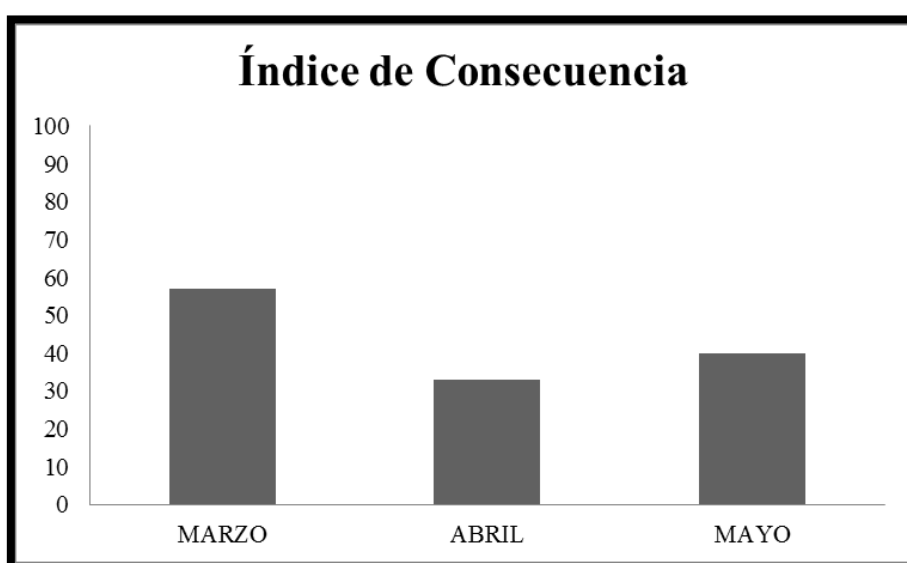
Índice de Consecuencia

$$IC = \frac{\text{Número de días no trabajados} \times 200,000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$$

$$IC = \frac{130 \times 240}{720} = 43.33\%$$

En la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., en los meses de Marzo – Mayo de 2019 el índice de consecuencia fue de 43.33%, Dónde los datos fueron obtenidos de la Tabla N° 17, Tabla N° 21 y Tabla N° 25.

Tabla N° 29: Índice de Consecuencia Pre Test



Fuente: Elaboración propia

El equipo de Seguridad Industrial de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., son los encargados acerca de velar por la protección de los trabajadores, que usen correctamente sus herramientas, su indumentaria, etc. La cantidad de número de días no trabajados sumando los tres meses es 130. Lo que conlleva como consecuencia que se paralicen las actividades de los trabajadores lesionados por algún accidentes que se haya presentado, esto llega a retrasar la producción y es lo que se quiere evitar necesariamente.

La fórmula presentada tiene por cantidad predeterminada 200,000 la cual será cambiada por 240 que viene a ser la cantidad de horas diarias que realiza un trabajador durante un mes de trabajo, y las H-H Trabajadas hace alusión al resultado de las horas trabajadas durante los tres meses que se tomó como muestra.

2.7.2 Implementación de la Mejora

La aplicación del plan de mejora nos servirá para brindar una solución a la problemática de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., abarcando con la identificación de los problemas que se ha analizado, por ende, se debe trabajar las soluciones para lograr resultados esperados, además, de abarcar con la determinación de los objetivos que se han planteado y que están relacionados a reducir los accidentes en el Área de Costura a través de la aplicación de la Seguridad Industrial.

Mediante los datos recopilados de accidentes ocurridos de años anteriores y del primer trimestre del presente año y condiciones sub estándar, generando daños físicos en los trabajadores y se da la obligación de definir medidas de control (aplicación de mejora) teniendo un cierto porcentaje de nivel a considerar en algunas riesgos que presenta el área de costura.

Estos fueron registrados en distintas tablas que se puede visualizar con anterioridad, visualizándose (Tabla N° 27) en el cual se da a conocer cuántos accidentes se llegaron a ocurrir mensualmente y las consecuencias generadas. A través de ello se dió a conocer la situación actual en la que se encuentra la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A. Mediante eso dando a conocer las acciones correctivas y a realizar mediante la aplicación de la mejora.

Figura N° 11: Área de Costura de Hilandería de Algodón Peruano S.A., 2019



Fuente: Elaboración Propia

Actividades del Plan de Mejora

Se pondrá a detallar las actividades realizadas para la mejora, plateadas y propuestas para el área que es prioridad.

El método por el cual se dio desarrollo a la mejora fue realizando una lista de chequeos, observaciones e inspecciones. Con dichas acciones lo que se busca es poder intervenir con las condiciones inseguras que se puedan generar por el mismo desarrollo de trabajo. De la mano con el desarrollo del Procedimiento correcto Trabajo Seguro. El cuerpo de la mejora está basada en ciertos puntos precisos en el cual la falta de información y constante seguimiento es crucial para que generar una mejora continua de la mano con los trabajadores y así poder reducir los accidentes. Los puntos a mejorar son los siguientes:

- ✓ Inspecciones de Seguridad al Área de Costura.
- ✓ Capacitación especializada (Maquinistas y Supervisoras) del Área de Costura.
- ✓ Actualización de RISST del Área de Costura.
- ✓ Actualización de IPER.

Las Charlas a realizar serán anexadas en foto y registro de los maquinistas a quienes se les llegó a brindar, en el cual se les dará a conocer cuáles son los principales riesgos al cual estamos sujetos en el área de trabajo y que se puedan presentar a largo plazo y las consecuencias a ocurrir. En las cuales se les dará a conocer cuáles son las formas y maneras de poder mitigarlos, en este caso la interacción con los maquinistas y la comunicación con las supervisoras formará parte de la mejora, al tener ciertas aportaciones e ideas que van a contribuir y sumar para el desarrollo de las operaciones, manejo de herramientas de trabajo y adoptando nuevas prácticas. Dando a conocer los casos de los accidentes que se llegaron a tener en el primer semestre del año, para que puedan manejar con total seguridad y concientizar al cuidado del bienestar.

2.7.2.1 El Alcance

La aplicación de la Seguridad Industrial se aplica al área de costura de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A.

Cronograma del Plan de Mejora

Tabla N° 30: Cronograma del Plan de Mejora

N°	Actividades	Área	Responsable de la ejecución	Semanas							
				1	2	3	4	5	6	7	8
1	Inicio de aplicación de Seguridad Industrial para reducir los accidentes	COSTURA	Equipo de SST								
2	Definición de la Puntos a Trabajar	COSTURA	Equipo de SST								
3	Evaluar inicial en base al SGSST	COSTURA	Equipo de SST								
4	Inspecciones de Seguridad al Área de Costura	COSTURA	Equipo de SST								
5	Evaluar los riesgos de Peligros y Riesgos	COSTURA	Equipo de SST								
6	Identificación de Peligros y Análisis y Evaluación de riesgos	COSTURA	Equipo de SST								
7	Realizar informe de los Peligros observados	COSTURA	Equipo de SST								
8	Realizar seguimiento de inspecciones	COSTURA	Equipo de SST								
9	Identificación de Peligros y Análisis y Evaluación de riesgos	COSTURA	Equipo de SST								
10	Realizar informe de los Peligros observados	COSTURA	Equipo de SST								
11	Capacitación Especializada (maquinistas y supervisoras) del Área de Costura	COSTURA	Equipo de SST								
12	Preparación de infografías	COSTURA	Equipo de SST								
13	Realizar capacitación a las líneas de producción	COSTURA	Equipo de SST								
14	Definir los responsables del Grupo de Seguridad	COSTURA	Equipo de SST								
15	Seguimiento de las subsecciones	COSTURA	Equipo de SST								
16	Formación y capacitación de los supervisores de Líneas	COSTURA	Equipo de SST								
17	Actualización de RISST del Área de Costura	COSTURA	Equipo de SST								
18	Identificación de las nuevas normas	COSTURA	Equipo de SST								
19	Verificación del cumplimiento	COSTURA	Equipo de SST								
20	Difusión del nuevo RISST del área	COSTURA	Equipo de SST								
21	Actualización de IPER	COSTURA	Equipo de SST								
22	Evaluar los riesgos de Peligros y Riesgos	COSTURA	Equipo de SST								
23	Identificación de Peligros y Análisis y Evaluación de riesgos	COSTURA	Equipo de SST								
24	Difusión y publicación del IPER	COSTURA	Equipo de SST								
25	Revisión	COSTURA	Equipo de SST								
26	Revisar los objetivos planteados	COSTURA	Equipo de SST								
27	Analizar resultados	COSTURA	Equipo de SST								
28	Evaluación de resultados de implementación	COSTURA	Equipo de SST								

Fuente: Elaboración Propia

2.7.2.2 Inspecciones de Seguridad al Área de Costura

Mediante la valoración obtenida de los accidentes y la presencia de condiciones inseguras se hará realizar inspecciones programadas. El constante seguimiento de las observaciones realizadas llevará a una disminución del porcentaje de accidentabilidad y al crecimiento de ciertos hábitos de orden, mejora de procedimiento de Trabajo y manejo de riesgos en el área de trabajo. A través de la inspección se realizará un informe con las observaciones a subsanar, identificando los peligros, riesgos y consecuencias de cada punto señalado, teniendo un plazo de 15 días para poder realizar la subsanación. Con la finalidad de poder eliminar condiciones inseguras, que puedan generar ciertos inconvenientes en el desarrollo del proceso de trabajo. Y así poder responsabilizarse y tomar conciencia de que la seguridad depende de cada uno y no se delega.

Figura N° 12: Inspección al Área de Costura



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 13: Inspección al Área



Fuente: Elaboración propia

El área de Costura cuenta con un total de 320 trabajadores, en las distintas líneas de producción, Dónde suelen aparecer un índice elevado de accidentes a comparación de las demás áreas, datos que fueron obtenidos de la base de datos por el grupo de seguridad industrial de la empresa, por ende, se aplicará el desarrollo de la propuesta en esta área de trabajo.

El desarrollo de cada inspección que se está llevando a cabo con la finalidad que el trabajador sea consciente de antes, durante y después de sus actividades cumpla con los procedimientos de manejo seguro de la máquina (remalladora y máquina recta). A contunacion se explicará el procedimiento de trabajo que se llevó a cabo:

Procedimiento de Trabajo de Inspección

Primera Semana: Se realizó 2 inspecciones y lo que se encontró fue lo siguiente:

Inspecciones Pre – Producción

- ✓ Área de Costura desordenada o desorganizada.
- ✓ Asientos con imperfecciones.
- ✓ Demora al inicio de actividades laborales por desconcentración del trabajador.

Inspecciones durante la Producción

- ✓ Mal procedimiento de trabajo.
- ✓ Manipulación autoritaria para arreglar maquinaria.
- ✓ Falta de reportes acerca de paralización de máquina.
- ✓ Líneas de Producción desequilibradas, algunas líneas de producción trabajan a un ritmo más rápido que otras.

Al final de cada inspección que se realizó al Área de Costura, se procede a digitar un informe dando a conocer los riesgos y los peligros que puede llegar a tener un trabajador, lo cual, este informe es entregado al Jefe de Costura. Con los datos obtenidos en esta semana de inspección, ayudará para poder realizar la actualización al (RISST) Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y del (IPER) Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos del Área de Costura.

Figura N° 14: Inspección de la Primera Semana del Área de Costura



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 15: Inspección de la Primera Semana del Área



Fuente: Elaboración propia

Segunda Semana: Se realizó 2 inspecciones y lo que se encontró fue lo siguiente:

Inspecciones Pre – Producción

- ✓ Área de Costura desordenada o desorganizada.
- ✓ Demora al inicio de actividades laborales por desconcentración del trabajador.

Inspecciones durante la Producción

- ✓ Mal procedimiento de trabajo.
- ✓ Manipulación autoritaria para arreglar maquinaria.
- ✓ Falta de reportes acerca de paralización de maquina.
- ✓ Líneas de Producción desequilibradas, algunas líneas de producción trabajan a un ritmo más rápido que otras.

Al final de cada inspección que se realizó al Área de Costura, se procede a digitar un informe dando a conocer los riesgos y los peligros que puede llegar a tener un trabajador. Las inspecciones de la presente semana ayudará para llevar un seguimiento al área de Costura. Este informe es entregado al Jefe de Costura.

Figura N° 16: Inspección de la Segunda Semana del Área de Costura



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 17: Puestos de Trabajo del Área de Costura



Fuente: Elaboración propia

Luego de haber realizado las inspecciones se pudo obtener la siguiente información: los trabajadores no reportan cuando la maquina está averiada y ellos tienden a arreglarla por sus propios medios en vez de reportar para que el técnico de solución inmediata a ese problema, además, el desorden suele aparecerse durante y post producción, es decir, luego de terminar la jornada laboral, se pueden encontrar muchas mermas regadas, tijeras esparcidas, etc. Todos estos puntos que se pudieron observar, se analizarán y posteriormente mediante ello se realizarán capacitaciones especializadas a los trabajadores del Área de Costura de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A.

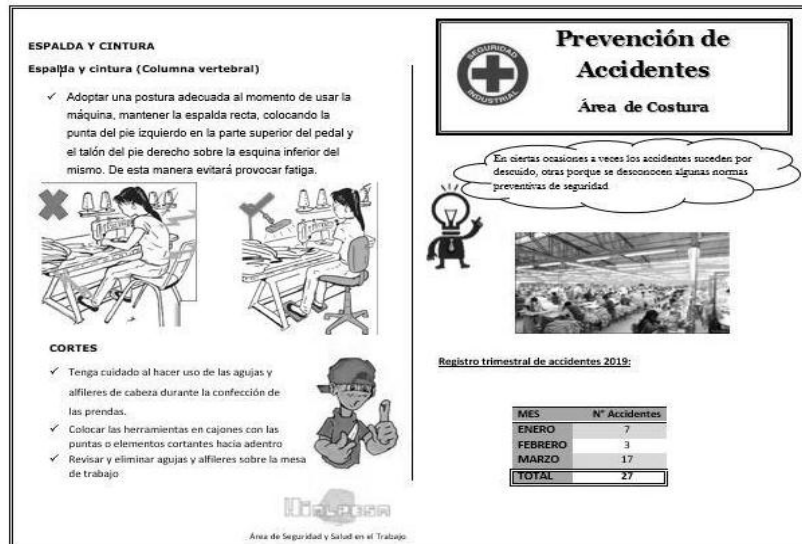
2.7.2.3 Capacitación Especializada (Maquinistas y Supervisoras) del Área de Costura

Para realizar el proceso de capacitación de los temas de Seguridad se coordinará con los la Jefatura del Área de Costura y las supervisoras, en Dónde se darán a conocer cuáles son los principales riesgos a los cuales los trabajadores están asociados y cómo sería la forma correcta de poder mitigarlos ante la presencia de estas. La interacción, manifestación de incomodidades y necesidades será parte del proceso de la capacitación, en Dónde, el trabajador podrá dar a conocer ciertas condiciones visualizadas en el área. Dándole a conocer nuevas prácticas de trabajo, manejo de herramientas de trabajo. Se les dará a conocer el índice de accidentes en el cual el incremento de a comparación de meses anteriores ha incrementado bruscamente, haciendo uso de cuadro comparativos y a conocer casos en el cual trabajadores han tenido severas consecuencias que han afectado su desarrollo laboral y su salud. La infografía utilizada (Anexo N° 4) en las capacitaciones sirvieron bastante para transmitir el mensaje al Área de Costura de Hilandería de Algodón Peruano S.A.

Las capacitaciones especializadas tienen por objetivo la reducción de accidentes laborales en el Área de Costura. Estas se llevarán a cabo durante 5 días, teniendo un total de 2 capacitaciones diarias, las cuales fueron realizadas antes y después del almuerzo de los trabajadores. El tema prevención de riesgos es sumamente importante debido que los trabajadores suelen desconocer del tema y sería bueno profundizar para lograr compartir conocimientos, algunas inquietudes que suelen presentarse, esto sería unido al reglamento interno que se encuentra establecido y regimnos de las normas ya establecidas y hacer un uso correspondiente a las inspección al área de trabajo, para

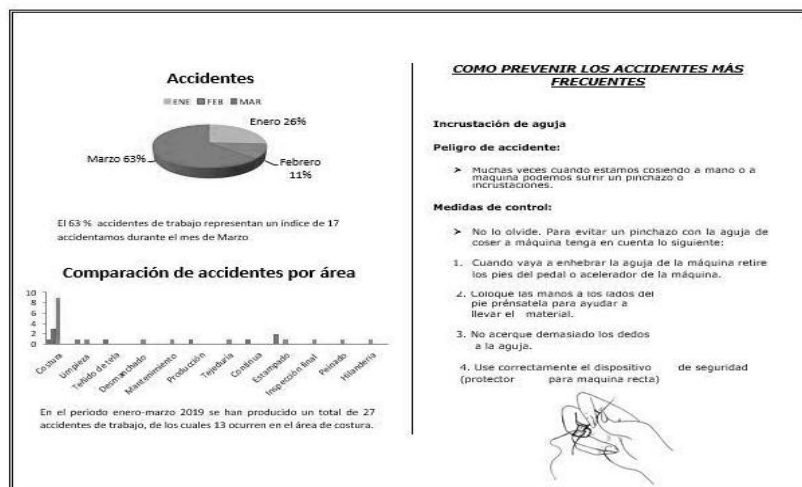
poder hacer el uso de la observación y que los trabajadores compartan las dificultades o acotaciones que pueden servir para lograr los resultados que tanto se espera obtener.

Figura N° 18: Infografía de Prevención de Accidentes



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 19: Infografía de Accidentes



Fuente: Elaboración propia

La infografía nos permite mostrar claramente lo expuesto y el contenido de la capacitación que se realizó a los trabajadores del área de costura, explicándoles la prevención de accidentes, acerca de los peligros, riesgos existentes, medidas de precaución, un tema de ergonomía para que tenga una postura adecuada y evitar fatiga que suele perjudicar el avance de las actividades en el área, así mismo, se recalcó a los trabajadores que deben reportar alguna incidencia que se les presente para poder brindar

soluciones a lo acontecido. A continuación, se presenta el registro fotográfico, de la capacitación al área de costura, en el cual se contó con la participación del personal maquinista y de los supervisores de de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A.

Figura N° 20: Capacitación Especializada a los trabajadores del Área de Costura



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 21: Capacitación Especializada a los trabajadores del Área



Fuente: Elaboración propia

Los trabajadores recibieron una capacitación de 45 minutos correspondiente por cada línea del área. Al finalizar la capacitación se pudo observar el desconocimiento de ciertos puntos, en los que no tenían intelecto a lo que estaban expuestos y cuáles eran sus funciones a realizar y necesitaban mejorar sus condiciones de desarrollo laboral. Mostrando interés desde el inicio y a la vez comprometiéndose con el área de trabajo.

La capacitación fue realizada en coordinación con el Jefe de Producción de la Planta de Confecciones 01 y el Jefe de Costura de Hilandería de Algodón Peruano S.A., para que nos pueda brindar un horario que se pueda realizar con la finalidad que no afecte la producción del área. Para mayor visualización de detalle en la sección de (Anexo N° 3) se mostrará el registro de los trabajadores y supervisores que recibieron la capacitación.

Formación de Grupo de Mejora de Seguridad Industrial

Posteriormente finalizando la capacitación a los trabajadores del Área de Costura se dió paso a la conformación de grupos representantes de Líneas. Teniendo la ayuda de los miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST) brindándole la potestad de poder realizar las funciones de fiscalizar el cumplimiento de los procedimientos de trabajo seguro establecido, formando parte de una constante mejora entre los supervisores de Línea y trabajadores.

- ✓ Presidente del Grupo de Mejora de Seguridad Industrial, en este caso el Gerente General.
- ✓ Secretario del Grupo de Mejora de Seguridad Industrial, en este caso el Jefe de Producción.
- ✓ Representante del Empleador para el Grupo de Mejora de Seguridad Industrial, en este caso el Supervisor de Producción.
- ✓ Representante N° 01 de los Trabajadores para el Grupo de Mejora de Seguridad Industrial, en este caso el practicante profesional.

La selección de los representantes de Línea mencionadas en la parte superior se realizó tomando en consideración el D.S. N°005-2012, considerando que los miembros titulares del empleador y de los obreros están en el derecho de delegar funciones al encargado.

Funciones a realizar por parte del Grupo de Mejora de Seguridad Industrial

Las principales funciones a las cuales los miembros delegados de cada línea están sujetos son las siguientes:

- ✓ Generar confianza entre trabajador y supervisores de Línea.
- ✓ Proponer iniciativas de mejora y prevención en los puestos de trabajo.

- ✓ Dar una supervisión diaria para poder la situación y problemática que puede presentar en trabajador.
- ✓ Realizar análisis de daños a la salud y realizar propuestas de prevención.
- ✓ Participar en la supervisión y capacitaciones.
- ✓ Impulsar la cultura de Seguridad Industrial.

2.7.2.4 Actualización de RISST del Área de Costura

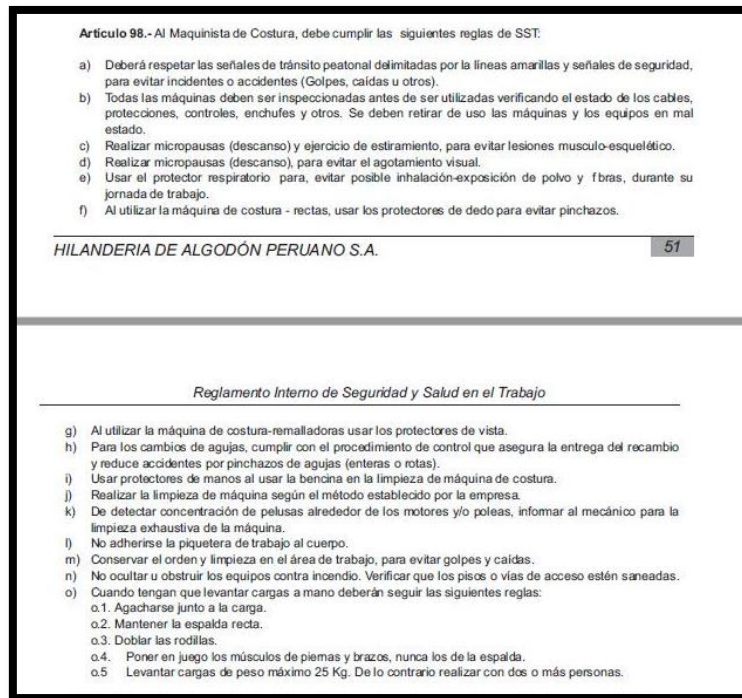
El RISST tiene por finalidad contribuir con la prevención de riesgos laborales a la cual todo trabajador está sujeto. En este caso los trabajadores del área de Costura, teniendo en el cual el cumplimiento de normas establecidas en marco legal, técnico y dinámico. Para poder actualizar con nuevas normas objetivas que puedan ayudar a concientizar y reducir los accidentes se tendrá la ayuda de los trabajadores durante las charlas realizadas en cada línea, de la mano con la ayuda de la Jefatura del área de Costura, Área de Planeamiento y consolidándose con el Área de Seguridad y Salud en el Trabajo.

De esa manera poder mantener una adecuada conducta de prevención de accidentes, garantizando un área de trabajo con seguridad. Además, se tomará en consideración los aportes harán llegar los trabajadores para la mejora y así poder eliminar posibles y futuras fallas en el proceso de trabajo, para así poder impulsar el grupo de Seguridad que se formará por cada Línea de costura. Expresando el compromiso que asumirá y cumplirá cada maquinista para la conservación de un área segura, contando con el conocimiento de prevención y control de riesgos laborales. El presente reglamento actualizado fue difundido por todas las Líneas de Costura, Área de Planeamiento, Área de Ingeniería y Jefatura, con la finalidad de poder genera una Cultura de Seguridad en toda el las Líneas de producción, comprometiendo conceptos de prevención de Peligros y Riesgos, que generen actitudes seguras en cada trabajador. Las previas inspecciones realizadas nos ha permitido identificar accidentes que se pueden generar dentro del área de Producción, mediante eso se pudo plasmar las medidas de seguridad a tomar.

Se tomó en consideración las distintas iniciativas que los trabajadores iban tomando a través de la capacitación y distintas infografías entregadas teniendo la finalidad de informar y mediante ello poder controlar, manejar y eliminar los accidentes que se han ido generando constantemente, generando así la aportación de cada miembro del Grupo de Seguridad y trabajador, mediante eso poder asegurar información captada en los temas capacitados.

El Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A. se encuentra en el Anexo N°5.

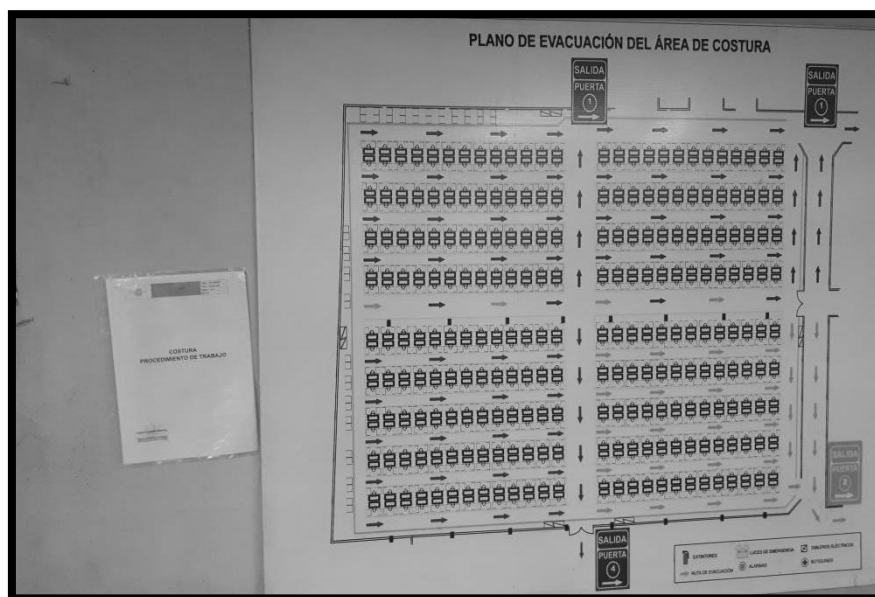
Figura N°22: RISST



Fuente: Hilandería de Algodón Peruano S.A.

El Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (RISST) no ha tenido ninguna modificación alguna desde el año 2015.

Figura N°23: Plano de Evacuación del Área de Costura



Fuente: Hilandería de Algodón Peruano S.A.

2.7.2.5 Actualización de IPER (Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos)

Para la actualización de la matriz IPER del área de Costura se procederá a realizar la evaluación de funciones y operaciones de cada trabajador, para así poder hacer la evaluación al cual cada trabajador tiene que estar sujeto. Se tomará en cuenta ciertos criterios de probabilidad y consecuencias de los peligros presentes. En la cual nos permitirá determinar de manera objetiva los riesgos prioritarios a los que los maquinistas están en constante riesgo.

Mediante esto nos permitirá determinar el grado de riesgo que presentan los maquinistas que serán comparados con las diferentes actividades que realizan en el área. Proponiendo métodos de acción en el cual se podrá contrarrestar los accidentes que se puedan generar y poder valorar las consecuencias a generar en ellos. Teniendo presente la Ley 29783, artículo 57 en la cual establece: El empleador está en la obligación de realizar una actualización como mínima una vez al año o teniendo en cuenta los cambios de procesos que se realizan en el área que puedan afectar la salud y seguridad de los trabajadores.

Cuadro de Probabilidad

Tabla N°31: Cuadro de Probabilidad de Accidentes

INDICE	PROBABILIDAD				SEVERIDAD
	PERSONAS EXPUESTAS	PROCEDIMIENTOS EXISTENTES	CAPACITACIÓN	EXPOSICIÓN AL RIESGO	
1	De 1 a 3	Existen y son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado, conoce el peligro y lo previene	Al menos una vez al año (S) Esporádicamente (SO) (Ver Tabla 3)	Lesión Sin Incapacidad (S) Discomfort / Incomodidad (SO)
2	De 4 a 12	Existen parcialmente y no son satisfactorios o suficientes	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro pero no toma acciones de control	Al menos una vez al mes (S) Eventualmente (SO)(Ver Tabla 3)	Lesión con Incapacidad Temporal (S) Daño a la Salud Reversible (SO)
3	Más de 12	No existen	Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control	Al menos una vez al día (S) Permanentemente (SO) (Ver Tabla 3)	Lesión con Incapacidad Permanente / Muerte (S) Daño a la Salud Irreversible (SO)

RIESGO = PROBABILIDAD X CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO = NIVEL DE PROBABILIDAD X NIVEL DE CONSECUENCIA
--------------------------------------	---

Fuente: Elaboración propia

Cuadro de Estimación de Grado de Riesgo (GR)

El presente cuadro nos indicará los distintos Grados de Riesgos, en el cual se evaluará con un determinado puntaje correspondiente al peligro y riesgo expuesto en el área de trabajo.

Tabla N°32: Cuadro de Estimación de Grado de Riesgo

ESTIMACIÓN DEL GRADO DE RIESGO	
GRADO DE RIESGO	PUNTAJE
TRIVIAL (TV)	4
TOLERABLE (TO)	De 5 a 8
MODERADO (MO)	De 9 a 16
IMPORTANTE (IM)	De 17 a 24
INTOLERABLE (IT)	De 25 a 36

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°33: Criterio de Verificación de Peligro

Criterios de Verificación de Peligro								
I. FÍSICOS	II. ELÉCTRICOS	III. LOCATIVOS	IV. QUÍMICOS	V. FÍSICOQUÍMICOS	VI. ERGONOMÍCOS	VII. BIOLÓGICOS	VIII. PSICOLABORALES	IX. MECÁNICOS

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°34: Criterio de Verificación de Riesgo

Criterios de Verificación de Riesgos	
S: Seguridad (Accidentes)	SO: Salud Ocupacional (Enfermedad)

Fuente: Elaboración propia


Tabla N°35: IPER

IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION RIESGOS																		
CONFECCIONES N°01		UNIDAD ORGÁNICA:		HILANDERÍA DE ALGODÓN PERUANO S.A.		PREPARADO POR:		ÁREA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL										
ACTIVIDAD:		COSTURA																
TAREA O ACTIVIDAD	PELIGRO	VERIF. PELIGRO (V.M.T. 1)	RIESGO	VERIF. RIESGO (V.M.T. 2)	ACTIVIDAD RIESGOSA	CONSECUENCIA	PROBABILIDAD						ÍNDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	GRADO DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDA DE CONTROL EXISTENTE	MEDIDAS DE CONTROL (F, M, R) (V.M.T. 3)
							AV.ÍNDICE DE FORTALEZAS	AV.ÍNDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES	AV.ÍNDICE DE CAPACITACIÓN	AV.ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO	AV.ÍNDICE DE PROBABILIDAD							
Operación de máquinas de costura,	Falta de orden	III	Tropiezos, golpes y caídas.	S	NR	Caidas a mismo nivel	3	1	1	3	8	2	16	MO	NO	No existe	Capacitación del personal, Mantener la delimitación de zonas de tránsito peatonal (M)	
	Uso de máquina de costura	IX	Manipulación iniciada	S	R	Pinchazos	3	1	1	3	8	2	16	MO	NO	Cuenta con guardas de seguridad capacitación	Mantener el uso de una guarda de seguridad (F), Uso lentes de seguridad (R), capacitación al (R), capacitación al	
	Posición repetitiva	VI	Lesión Muscosquelética	SD	R	Fatiga y lesión musculosquelético	3	1	1	3	8	2	16	MO	NO	No existe	Realización de micropausas, ejercicios de estiramiento (R)	
	Manejo de cargas	VI	Lesión Muscosquelética	SD	R	Fatiga y lesión musculosquelético	3	1	1	3	8	2	16	MO	NO	No existe	Realización de micropausas, ejercicios de estiramiento (R)	
	Sobreesfuerzo a la vista	VI	Agotamiento visual	SD	R	Stress laboral	3	1	1	3	8	1	8	TO	NO	No existe	Realizar micropausas y descansar la vista (R)	

Fuente: Elaboración propia

2.7.3 Post Test


Tabla N° 36: Condiciones Inseguras – Julio (Post Test)

		REGISTRO					
RAZÓN SOCIAL		Hilandería de Algodón Peruano S.A.	AREA	Costura	MES	Julio	
Proceso de Observación			Hoja de registro	N°0000013	1	al	31
DATOS DE LOS RESPONSABLES		Sinti Hidalgo, Christofer Fernando - Cajo Carbonel, Luis José					
DÍA	FECHA	Condiciones Inseguras a Eliminar	Condiciones Inseguras Eliminadas	HHT			
				# DE TRABAJADORES	# HORAS	# DÍAS	# SEMANAS
01/07/2019	1	2	0	320	8	7	4
02/07/2019	2	0	0	320	8	7	4
03/07/2019	3	0	0	320	8	7	4
04/07/2019	4	0	0	320	8	7	4
05/07/2019	5	3	0	320	8	7	4
06/07/2019	6	0	0	320	8	7	4
07/07/2019	7	0	0	320	8	7	4
08/07/2019	8	0	0	320	8	7	4
09/07/2019	9	1	1	320	8	7	4
10/07/2019	10	0	0	320	8	7	4
11/07/2019	11	0	0	320	8	7	4
12/07/2019	12	4	1	320	8	7	4
13/07/2019	13	0	0	320	8	7	4
14/07/2019	14	0	0	320	8	7	4
15/07/2019	15	1	0	320	8	7	4
16/07/2019	16	0	0	320	8	7	4
17/07/2019	17	2	0	320	8	7	4
18/07/2019	18	0	0	320	8	7	4
19/07/2019	19	0	0	320	8	7	4
20/07/2019	20	0	0	320	8	7	4
21/07/2019	21	0	0	320	8	7	4
22/07/2019	22	1	0	320	8	7	4
23/07/2019	23	0	0	320	8	7	4
24/07/2019	24	0	0	320	8	7	4
25/07/2019	25	0	0	320	8	7	4
26/07/2019	26	3	1	320	8	7	4
27/07/2019	27	0	0	320	8	7	4
28/07/2019	28	0	0	320	8	7	4
29/07/2019	29	0	0	320	8	7	4
30/07/2019	30	0	0	320	8	7	4
31/07/2019	31	0	1	320	8	7	4

Fuente: Elaboración propia

Mediante el registro de CONDICIONES INSEGURAS con respecto al mes de julio del presente año 2019 arroja un total de 17 Condiciones Inseguras a eliminar que se pudieron observar, por ejemplo: sillas en mal estado, máquina sin mantenimiento, mesa mal nivelada, entre otros. En el cual se toma en consideración una muestra de 320 trabajadores que laboran 8 horas cada día de la semana durante un mes. A fines del mes de julio se pudo obtener un total de 4 Condiciones Inseguras eliminadas en el área de Costura, mediante el cual nos permite evaluar las causas que se tomó en cuenta en el Diagrama de Ishikawa.


Tabla N° 37: Eficiencia de Seguridad – Julio (Post Test)

		REGISTRO					
RAZÓN SOCIAL		Hilandería de Algodón Peruano S.A.	AREA	Costura	MES	Julio	
Proceso de Observación			Hoja de registro	N°0000014	1	al	31
DATOS DE LOS RESPONSABLES		Sinti Hidalgo, Christofer Fernando - Cajo Carbonel, Luis José					
DÍA	FECHA	Total Riesgos Existentes	Total Riesgos Controlados	HHT			
				# DE TRABAJADORES	# HORAS	# DÍAS	# SEMANAS
01/07/2019	1	0	0	320	8	7	4
02/07/2019	2	2	2	320	8	7	4
03/07/2019	3	0	0	320	8	7	4
04/07/2019	4	0	0	320	8	7	4
05/07/2019	5	0	0	320	8	7	4
06/07/2019	6	0	0	320	8	7	4
07/07/2019	7	1	1	320	8	7	4
08/07/2019	8	0	0	320	8	7	4
09/07/2019	9	0	0	320	8	7	4
10/07/2019	10	0	0	320	8	7	4
11/07/2019	11	0	0	320	8	7	4
12/07/2019	12	2	2	320	8	7	4
13/07/2019	13	0	0	320	8	7	4
14/07/2019	14	1	0	320	8	7	4
15/07/2019	15	0	0	320	8	7	4
16/07/2019	16	1	1	320	8	7	4
17/07/2019	17	0	0	320	8	7	4
18/07/2019	18	0	0	320	8	7	4
19/07/2019	19	0	0	320	8	7	4
20/07/2019	20	1	1	320	8	7	4
21/07/2019	21	0	0	320	8	7	4
22/07/2019	22	0	0	320	8	7	4
23/07/2019	23	2	2	320	8	7	4
24/07/2019	24	0	0	320	8	7	4
25/07/2019	25	0	0	320	8	7	4
26/07/2019	26	3	2	320	8	7	4
27/07/2019	27	0	0	320	8	7	4
28/07/2019	28	0	0	320	8	7	4
29/07/2019	29	0	0	320	8	7	4
30/07/2019	30	0	0	320	8	7	4
31/07/2019	31	0	0	320	8	7	4

Fuente: Elaboración propia

Mediante el registro de EFICIENCIA DE SEGURIDAD, con respecto al mes de julio del presente año 2019 arroja un total de 13 Riesgos Existentes a controlar en el área que se pudieron observar, por ejemplo: riesgo físico, riesgo eléctrico, entre otros. En el cual se toma en consideración una muestra de 320 trabajadores que laboran 8 horas cada día de la semana durante un mes. A fines del mes de julio se pudo obtener un total de 11 Riesgos Controlados en el área de Costura.


Tabla N° 38: Índice de Probabilidad – Julio (Post Test)

		REGISTRO				
RAZÓN SOCIAL		Hilandería de Algodón Peruano S.A.	AREA Costura	MES	Julio	
Proceso de Observación			N°0000015	1	al	31
DATOS DE LOS RESPONSABLES		Sinti Hidalgo, Christofer Fernando - Cajo Carbonel, Luis José				
DÍA	FECHA	# ACCIDENTES	HHT			
			# DE TRABAJADORES	# HORAS	# DÍAS	# SEMANAS
01/07/2019	1	0	320	8	7	4
02/07/2019	2	0	320	8	7	4
03/07/2019	3	0	320	8	7	4
04/07/2019	4	0	320	8	7	4
05/07/2019	5	0	320	8	7	4
06/07/2019	6	0	320	8	7	4
07/07/2019	7	0	320	8	7	4
08/07/2019	8	0	320	8	7	4
09/07/2019	9	0	320	8	7	4
10/07/2019	10	0	320	8	7	4
11/07/2019	11	0	320	8	7	4
12/07/2019	12	0	320	8	7	4
13/07/2019	13	0	320	8	7	4
14/07/2019	14	0	320	8	7	4
15/07/2019	15	0	320	8	7	4
16/07/2019	16	0	320	8	7	4
17/07/2019	17	0	320	8	7	4
18/07/2019	18	0	320	8	7	4
19/07/2019	19	0	320	8	7	4
20/07/2019	20	0	320	8	7	4
21/07/2019	21	0	320	8	7	4
22/07/2019	22	0	320	8	7	4
23/07/2019	23	0	320	8	7	4
24/07/2019	24	0	320	8	7	4
25/07/2019	25	0	320	8	7	4
26/07/2019	26	0	320	8	7	4
27/07/2019	27	0	320	8	7	4
28/07/2019	28	0	320	8	7	4
29/07/2019	29	0	320	8	7	4
30/07/2019	30	0	320	8	7	4
31/07/2019	31	0	320	8	7	4

Fuente: Elaboración propia

Mediante el registro de ÍNDICE DE PROBABILIDAD DE ACCIDENTES, con respecto al mes de julio del presente año 2019 arroja un total de 0 accidentes en el área. En el cual se toma en consideración una muestra de 320 trabajadores que laboran 8 horas cada día de la semana durante un mes.


Tabla N° 39: Índice de Consecuencia – Julio (Post Test)

		REGISTRO				
RAZÓN SOCIAL		Hilandería de Algodón Peruano S.A.	AREA Costura	MES	Julio	
Proceso de Observación			N°0000016	1	al	31
DATOS DE LOS RESPONSABLES		Sinti Hidalgo, Christofer Fernando - Cajo Carbonel, Luis José				
DÍA	FECHA	DÍAS DE DESCANSO	HHT			
			# DE TRABAJADORES	# HORAS	# DÍAS	# SEMANAS
01/07/2019	1	0	320	8	7	4
02/07/2019	2	0	320	8	7	4
03/07/2019	3	0	320	8	7	4
04/07/2019	4	0	320	8	7	4
05/07/2019	5	0	320	8	7	4
06/07/2019	6	0	320	8	7	4
07/07/2019	7	0	320	8	7	4
08/07/2019	8	0	320	8	7	4
09/07/2019	9	0	320	8	7	4
10/07/2019	10	0	320	8	7	4
11/07/2019	11	0	320	8	7	4
12/07/2019	12	0	320	8	7	4
13/07/2019	13	0	320	8	7	4
14/07/2019	14	0	320	8	7	4
15/07/2019	15	0	320	8	7	4
16/07/2019	16	0	320	8	7	4
17/07/2019	17	0	320	8	7	4
18/07/2019	18	0	320	8	7	4
19/07/2019	19	0	320	8	7	4
20/07/2019	20	0	320	8	7	4
21/07/2019	21	0	320	8	7	4
22/07/2019	22	0	320	8	7	4
23/07/2019	23	0	320	8	7	4
24/07/2019	24	0	320	8	7	4
25/07/2019	25	0	320	8	7	4
26/07/2019	26	0	320	8	7	4
27/07/2019	27	0	320	8	7	4
28/07/2019	28	0	320	8	7	4
29/07/2019	29	0	320	8	7	4
30/07/2019	30	0	320	8	7	4
31/07/2019	31	0	320	8	7	4

Fuente: Elaboración propia

Mediante el registro de ÍNDICE CONSECUENCIA, con respecto a los accidentes del mes de julio del presente año 2019 arroja un total de 0 días de desacanso debido que no hubo accidentes durante este mes en el área. En el cual se toma en consideración una muestra de 320 trabajadores que laboran 8 horas cada día de la semana durante un mes.


Tabla N° 40: Condiciones Inseguras – Agosto (Post Test)

		REGISTRO						
RAZÓN SOCIAL		Hilandería de Algodón Peruano S.A.		AREA	Costura	MES	Agosto	
Proceso de Observación				Hoja de registro	N°0000017	1	al	31
DATOS DE LOS RESPONSABLES		Sinti Hidalgo, Christofer Fernando - Cajo Carbonel, Luis José						
DÍA	FECHA	Condiciones Inseguras a Eliminar	Condiciones Inseguras Eliminadas	HHT				
				# DE TRABAJADORES	# HORAS	# DÍAS	# SEMANAS	
01/08/2019	1	0	0	320	8	7	4	
02/08/2019	2	1	0	320	8	7	4	
03/08/2019	3	0	0	320	8	7	4	
04/08/2019	4	0	0	320	8	7	4	
05/08/2019	5	6	3	320	8	7	4	
06/08/2019	6	0	0	320	8	7	4	
07/08/2019	7	0	0	320	8	7	4	
08/08/2019	8	0	0	320	8	7	4	
09/08/2019	9	3	1	320	8	7	4	
10/08/2019	10	0	0	320	8	7	4	
11/08/2019	11	0	0	320	8	7	4	
12/08/2019	12	0	0	320	8	7	4	
13/08/2019	13	0	0	320	8	7	4	
14/08/2019	14	3	1	320	8	7	4	
15/08/2019	15	0	0	320	8	7	4	
16/08/2019	16	0	0	320	8	7	4	
17/08/2019	17	0	0	320	8	7	4	
18/08/2019	18	0	0	320	8	7	4	
19/08/2019	19	5	1	320	8	7	4	
20/08/2019	20	0	0	320	8	7	4	
21/08/2019	21	0	0	320	8	7	4	
22/08/2019	22	0	0	320	8	7	4	
23/08/2019	23	6	2	320	8	7	4	
24/08/2019	24	0	0	320	8	7	4	
25/08/2019	25	0	0	320	8	7	4	
26/08/2019	26	0	0	320	8	7	4	
27/08/2019	27	0	0	320	8	7	4	
28/08/2019	28	0	0	320	8	7	4	
29/08/2019	29	4	0	320	8	7	4	
30/08/2019	30	0	0	320	8	7	4	
31/08/2019	31	0	0	320	8	7	4	

Fuente: Elaboración propia

Mediante el registro de **CONDICIONES INSEGURAS** con respecto al mes de agosto del presente año 2019 arroja un total de 28 condiciones inseguras a eliminar que se pudieron observar, por ejemplo: sillas en mal estado, máquina sin mantenimiento, mesa mal nivelada, entre otros. En el cual se toma en consideración una muestra de 320 trabajadores que laboran 8 horas cada día de la semana durante un mes. A fines del mes de agosto se pudo obtener un total de 8 condiciones inseguras eliminadas en el área de Costura, mediante el cual nos permite evaluar las causas que se tomó en cuenta en el Diagrama de Ishikawa.


Tabla N° 41: Eficiencia de Seguridad – Agosto (Post Test)

		REGISTRO					
RAZÓN SOCIAL		Hilandería de Algodón Peruano S.A.	AREA	Costura	MES	Agosto	
Proceso de Observación			Hoja de registro	N°0000018	1	al	31
DATOS DE LOS RESPONSABLES		Sinti Hidalgo, Christofer Fernando - Cajo Carbonel, Luis José					
DÍA	FECHA	Total Riesgos Existentes	Total Riesgos Controlados	HHT			
				# DE TRABAJADORES	# HORAS	# DÍAS	# SEMANAS
01/08/2019	1	2	1	320	8	7	4
02/08/2019	2	2	0	320	8	7	4
03/08/2019	3	0	0	320	8	7	4
04/08/2019	4	0	0	320	8	7	4
05/08/2019	5	0	0	320	8	7	4
06/08/2019	6	0	0	320	8	7	4
07/08/2019	7	0	0	320	8	7	4
08/08/2019	8	5	3	320	8	7	4
09/08/2019	9	0	0	320	8	7	4
10/08/2019	10	0	0	320	8	7	4
11/08/2019	11	0	0	320	8	7	4
12/08/2019	12	3	2	320	8	7	4
13/08/2019	13	0	0	320	8	7	4
14/08/2019	14	0	0	320	8	7	4
15/08/2019	15	1	1	320	8	7	4
16/08/2019	16	0	0	320	8	7	4
17/08/2019	17	0	0	320	8	7	4
18/08/2019	18	0	0	320	8	7	4
19/08/2019	19	0	0	320	8	7	4
20/08/2019	20	0	0	320	8	7	4
21/08/2019	21	1	1	320	8	7	4
22/08/2019	22	0	0	320	8	7	4
23/08/2019	23	0	0	320	8	7	4
24/08/2019	24	0	0	320	8	7	4
25/08/2019	25	0	0	320	8	7	4
26/08/2019	26	0	0	320	8	7	4
27/08/2019	27	2	2	320	8	7	4
28/08/2019	28	0	0	320	8	7	4
29/08/2019	29	0	0	320	8	7	4
30/08/2019	30	0	0	320	8	7	4
31/08/2019	31	0	0	320	8	7	4

Fuente: Elaboración propia

Mediante el registro de EFICIENCIA DE SEGURIDAD, con respecto al mes de agosto del presente año 2019 arroja un total de 16 Riesgos Existentes a controlar en el área que se pudieron observar, por ejemplo: riesgo físico, riesgo eléctrico, entre otros. En el cual se toma en consideración una muestra de 320 trabajadores que laboran 8 horas cada día de la semana durante un mes. A fines del mes de agosto se pudo obtener un total de 10 Riesgos Controlados en el área de Costura.


Tabla N° 42: Índice de Probabilidad – Agosto (Post Test)

		REGISTRO				
RAZÓN SOCIAL		Hilandería de Algodón Peruano S.A.	AREA Costura	MES	Agosto	
Proceso de Observación			N°0000019	1	al	31
DATOS DE LOS RESPONSABLES		Sinti Hidalgo, Christofer Fernando - Cajo Carbonel, Luis José				
DÍA	FECHA	# ACCIDENTES	HHT			
			# DE TRABAJADORES	# HORAS	# DÍAS	# SEMANAS
01/08/2019	1	0	320	8	7	4
02/08/2019	2	0	320	8	7	4
03/08/2019	3	0	320	8	7	4
04/08/2019	4	0	320	8	7	4
05/08/2019	5	0	320	8	7	4
06/08/2019	6	0	320	8	7	4
07/08/2019	7	0	320	8	7	4
08/08/2019	8	0	320	8	7	4
09/08/2019	9	1	320	8	7	4
10/08/2019	10	0	320	8	7	4
11/08/2019	11	0	320	8	7	4
12/08/2019	12	0	320	8	7	4
13/08/2019	13	0	320	8	7	4
14/08/2019	14	0	320	8	7	4
15/08/2019	15	0	320	8	7	4
16/08/2019	16	0	320	8	7	4
17/08/2019	17	0	320	8	7	4
18/08/2019	18	0	320	8	7	4
19/08/2019	19	0	320	8	7	4
20/08/2019	20	0	320	8	7	4
21/08/2019	21	0	320	8	7	4
22/08/2019	22	0	320	8	7	4
23/08/2019	23	0	320	8	7	4
24/08/2019	24	0	320	8	7	4
25/08/2019	25	0	320	8	7	4
26/08/2019	26	2	320	8	7	4
27/08/2019	27	0	320	8	7	4
28/08/2019	28	0	320	8	7	4
29/08/2019	29	0	320	8	7	4
30/08/2019	30	0	320	8	7	4
31/08/2019	31	0	320	8	7	4

Fuente: Elaboración propia

Mediante el registro de ÍNDICE DE PROBABILIDAD DE ACCIDENTES, con respecto al mes de agosto del presente año 2019 arroja un total de 3 accidentes en el área que se pudieron observar, por ejemplo: incrustaciones de aguja en el dedo, caídas por distracción, entre otros. En el cual se toma en consideración una muestra de 320 trabajadores que laboran 8 horas cada día de la semana durante un mes.


Tabla N° 43: Índice de Consecuencia – Agosto (Post Test)

		REGISTRO				
RAZÓN SOCIAL		Hilandería de Algodón Peruano S.A.	AREA Costura	MES	Agosto	
Proceso de Observación			N°0000020	1	al	31
DATOS DE LOS RESPONSABLES		Sinti Hidalgo, Christofer Fernando - Cajo Carbonel, Luis José				
DÍA	FECHA	DÍAS DE DESCANSO	HHT			
			# DE TRABAJADORES	# HORAS	# DÍAS	# SEMANAS
01/08/2019	1	0	320	8	7	4
02/08/2019	2	0	320	8	7	4
03/08/2019	3	0	320	8	7	4
04/08/2019	4	0	320	8	7	4
05/08/2019	5	0	320	8	7	4
06/08/2019	6	0	320	8	7	4
07/08/2019	7	0	320	8	7	4
08/08/2019	8	0	320	8	7	4
09/08/2019	9	8	320	8	7	4
10/08/2019	10	0	320	8	7	4
11/08/2019	11	0	320	8	7	4
12/08/2019	12	0	320	8	7	4
13/08/2019	13	0	320	8	7	4
14/08/2019	14	0	320	8	7	4
15/08/2019	15	0	320	8	7	4
16/08/2019	16	0	320	8	7	4
17/08/2019	17	0	320	8	7	4
18/08/2019	18	0	320	8	7	4
19/08/2019	19	0	320	8	7	4
20/08/2019	20	0	320	8	7	4
21/08/2019	21	0	320	8	7	4
22/08/2019	22	0	320	8	7	4
23/08/2019	23	0	320	8	7	4
24/08/2019	24	0	320	8	7	4
25/08/2019	25	0	320	8	7	4
26/08/2019	26	3	320	8	7	4
27/08/2019	27	0	320	8	7	4
28/08/2019	28	0	320	8	7	4
29/08/2019	29	0	320	8	7	4
30/08/2019	30	0	320	8	7	4
31/08/2019	31	0	320	8	7	4

Fuente: Elaboración propia

Mediante el registro de ÍNDICE CONSECUENCIA, con respecto a los accidentes del mes de agosto del presente año 2019 arroja un total de 11 días de desacanso que han ameritado después de los accidentes ocurridos en el área. En el cual se toma en consideración una muestra de 320 trabajadores que laboran 8 horas cada día de la semana durante un mes.


Tabla N° 44: Condiciones Inseguras – Septiembre (Post Test)

		REGISTRO					
RAZÓN SOCIAL		Hilandería de Algodón Peruano S.A.	AREA	Costura	MES	Septiembre	
Proceso de Observación			Hoja de registro	N°0000021	1	al	30
DATOS DE LOS RESPONSABLES		Sinti Hidalgo, Christofer Fernando - Cajo Carbonel, Luis José					
DÍA	FECHA	Condiciones Inseguras a Eliminar	Condiciones Inseguras Eliminadas	HHT			
				# DE TRABAJADORES	# HORAS	# DÍAS	# SEMANAS
01/09/2019	1	0	0	320	8	7	4
02/09/2019	2	0	0	320	8	7	4
03/09/2019	3	0	0	320	8	7	4
04/09/2019	4	5	2	320	8	7	4
05/09/2019	5	0	0	320	8	7	4
06/09/2019	6	0	0	320	8	7	4
07/09/2019	7	0	0	320	8	7	4
08/09/2019	8	0	0	320	8	7	4
09/09/2019	9	7	1	320	8	7	4
10/09/2019	10	0	0	320	8	7	4
11/09/2019	11	0	0	320	8	7	4
12/09/2019	12	0	0	320	8	7	4
13/09/2019	13	3	1	320	8	7	4
14/09/2019	14	0	0	320	8	7	4
15/09/2019	15	0	0	320	8	7	4
16/09/2019	16	0	0	320	8	7	4
17/09/2019	17	0	0	320	8	7	4
18/09/2019	18	0	0	320	8	7	4
19/09/2019	19	2	0	320	8	7	4
20/09/2019	20	0	0	320	8	7	4
21/09/2019	21	0	0	320	8	7	4
22/09/2019	22	0	0	320	8	7	4
23/09/2019	23	3	2	320	8	7	4
24/09/2019	24	0	0	320	8	7	4
25/09/2019	25	0	0	320	8	7	4
26/09/2019	26	1	1	320	8	7	4
27/09/2019	27	1	0	320	8	7	4
28/09/2019	28	0	0	320	8	7	4
29/09/2019	29	0	0	320	8	7	4
30/09/2019	30	0	0	320	8	7	4

Fuente: Elaboración propia

Mediante el registro de CONDICIONES INSEGURAS con respecto al mes de septiembre del presente año 2019 arroja un total de 22 de condiciones inseguras a eliminar que se pudieron observar, por ejemplo: sillas en mal estado, máquina sin mantenimiento, mesa mal nivelada, entre otros. En el cual se toma en consideración una muestra de 320 trabajadores que laboran 8 horas cada día de la semana durante un mes. A fines del mes de septiembre se pudo obtener un total de 7 condiciones inseguras eliminadas en el área de Costura, mediante el cual nos permite evaluar las causas que se tomó en cuenta en el Diagrama de Ishikawa.


Tabla N° 45: Eficiencia de Seguridad – Septiembre (Post Test)

		REGISTRO					
RAZÓN SOCIAL		Hilandería de Algodón Peruano S.A.	AREA	Costura	MES	Septiembre	
Proceso de Observación		Hoja de registro		N°0000022	1	al	30
DATOS DE LOS RESPONSABLES		Sinti Hidalgo, Christofer Fernando - Cajo Carbonel, Luis José					
DÍA	FECHA	Total Riesgos Existentes	Total Riesgos Controlados	HHT			
				# DE TRABAJADORES	# HORAS	# DÍAS	# SEMANAS
01/09/2019	1	0	0	320	8	7	4
02/09/2019	2	0	0	320	8	7	4
03/09/2019	3	7	4	320	8	7	4
04/09/2019	4	0	0	320	8	7	4
05/09/2019	5	0	0	320	8	7	4
06/09/2019	6	0	0	320	8	7	4
07/09/2019	7	0	0	320	8	7	4
08/09/2019	8	3	2	320	8	7	4
09/09/2019	9	0	0	320	8	7	4
10/09/2019	10	0	0	320	8	7	4
11/09/2019	11	0	0	320	8	7	4
12/09/2019	12	4	2	320	8	7	4
13/09/2019	13	0	0	320	8	7	4
14/09/2019	14	0	0	320	8	7	4
15/09/2019	15	0	0	320	8	7	4
16/09/2019	16	0	0	320	8	7	4
17/09/2019	17	8	3	320	8	7	4
18/09/2019	18	0	0	320	8	7	4
19/09/2019	19	0	0	320	8	7	4
20/09/2019	20	4	1	320	8	7	4
21/09/2019	21	0	0	320	8	7	4
22/09/2019	22	0	0	320	8	7	4
23/09/2019	23	0	0	320	8	7	4
24/09/2019	24	0	0	320	8	7	4
25/09/2019	25	5	3	320	8	7	4
26/09/2019	26	0	0	320	8	7	4
27/09/2019	27	0	0	320	8	7	4
28/09/2019	28	0	0	320	8	7	4
29/09/2019	29	0	0	320	8	7	4
30/09/2019	30	0	0	320	8	7	4

Fuente: Elaboración propia

Mediante el registro de EFICIENCIA DE SEGURIDAD, con respecto al mes de septiembre del presente año 2019 arroja un total de 31 Riesgos Existentes a controlar en el área que se pudieron observar, por ejemplo: riesgo físico, riesgo eléctrico, entre otros.. En el cual se toma en consideración una muestra de 320 trabajadores que laboran 8 horas cada día de la semana durante un mes. A fines del mes de septiembre se pudo obtener un total de 15 Riesgos Controlados en el área de Costura.


Tabla N° 46: Índice de Probabilidad – Septiembre (Post Test)

		REGISTRO				
RAZÓN SOCIAL		Hilandería de Algodón Peruano S.A.	AREA Costura	MES	Septiembre	
Proceso de Observación			N°0000023	1	al	30
DATOS DE LOS RESPONSABLES		Sinti Hidalgo, Christofer Fernando - Cajo Carbonel, Luis José				
DÍA	FECHA	# ACCIDENTES	HHT			
			# DE TRABAJADORES	# HORAS	# DÍAS	# SEMANAS
01/09/2019	1	0	320	8	7	4
02/09/2019	2	0	320	8	7	4
03/09/2019	3	1	320	8	7	4
04/09/2019	4	0	320	8	7	4
05/09/2019	5	0	320	8	7	4
06/09/2019	6	0	320	8	7	4
07/09/2019	7	1	320	8	7	4
08/09/2019	8	0	320	8	7	4
09/09/2019	9	0	320	8	7	4
10/09/2019	10	0	320	8	7	4
11/09/2019	11	0	320	8	7	4
12/09/2019	12	0	320	8	7	4
13/09/2019	13	0	320	8	7	4
14/09/2019	14	0	320	8	7	4
15/09/2019	15	0	320	8	7	4
16/09/2019	16	0	320	8	7	4
17/09/2019	17	1	320	8	7	4
18/09/2019	18	0	320	8	7	4
19/09/2019	19	0	320	8	7	4
20/09/2019	20	0	320	8	7	4
21/09/2019	21	0	320	8	7	4
22/09/2019	22	0	320	8	7	4
23/09/2019	23	0	320	8	7	4
24/09/2019	24	0	320	8	7	4
25/09/2019	25	0	320	8	7	4
26/09/2019	26	0	320	8	7	4
27/09/2019	27	0	320	8	7	4
28/09/2019	28	0	320	8	7	4
29/09/2019	29	0	320	8	7	4
30/09/2019	30	0	320	8	7	4

Fuente: Elaboración propia

Mediante el registro de ÍNDICE DE PROBABILIDAD DE ACCIDENTES, con respecto al mes de septiembre del presente año 2019 arroja un total de 3 accidentes en el área que se pudieron observar, por ejemplo: incrustaciones de aguja en el dedo, caídas por distracción, entre otros.. En el cual se toma en consideración una muestra de 320 trabajadores que laboran 8 horas cada día de la semana durante un mes.

Tabla N° 47: Índice de Consecuencia – Septiembre (Post Test)

		REGISTRO				
RAZÓN SOCIAL		Hilandería de Algodón Peruano S.A.	AREA Costura	MES	Septiembre	
Proceso de Observación			N°0000024	1	al	30
DATOS DE LOS RESPONSABLES		Sinti Hidalgo, Christofer Fernando - Cajo Carbonel, Luis José				
DÍA	FECHA	DÍAS DE DESCANSO	HHT			
			# DE TRABAJADORES	# HORAS	# DÍAS	# SEMANAS
01/09/2019	1	0	320	8	7	4
02/09/2019	2	0	320	8	7	4
03/09/2019	3	4	320	8	7	4
04/09/2019	4	0	320	8	7	4
05/09/2019	5	0	320	8	7	4
06/09/2019	6	0	320	8	7	4
07/09/2019	7	4	320	8	7	4
08/09/2019	8	0	320	8	7	4
09/09/2019	9	0	320	8	7	4
10/09/2019	10	0	320	8	7	4
11/09/2019	11	0	320	8	7	4
12/09/2019	12	0	320	8	7	4
13/09/2019	13	0	320	8	7	4
14/09/2019	14	0	320	8	7	4
15/09/2019	15	0	320	8	7	4
16/09/2019	16	0	320	8	7	4
17/09/2019	17	5	320	8	7	4
18/09/2019	18	0	320	8	7	4
19/09/2019	19	0	320	8	7	4
20/09/2019	20	0	320	8	7	4
21/09/2019	21	0	320	8	7	4
22/09/2019	22	0	320	8	7	4
23/09/2019	23	0	320	8	7	4
24/09/2019	24	0	320	8	7	4
25/09/2019	25	0	320	8	7	4
26/09/2019	26	0	320	8	7	4
27/09/2019	27	0	320	8	7	4
28/09/2019	28	0	320	8	7	4
29/09/2019	29	0	320	8	7	4
30/09/2019	30	0	320	8	7	4

Fuente: Elaboración propia

Mediante el registro de ÍNDICE CONSECUENCIA, con respecto a los accidentes del mes de septiembre del presente año 2019 arroja un total de 13 días de desacanso que han ameritado después de los accidentes ocurridos en el área. En el cual se toma en consideración una muestra de 320 trabajadores que laboran 8 horas cada día de la semana durante un mes.

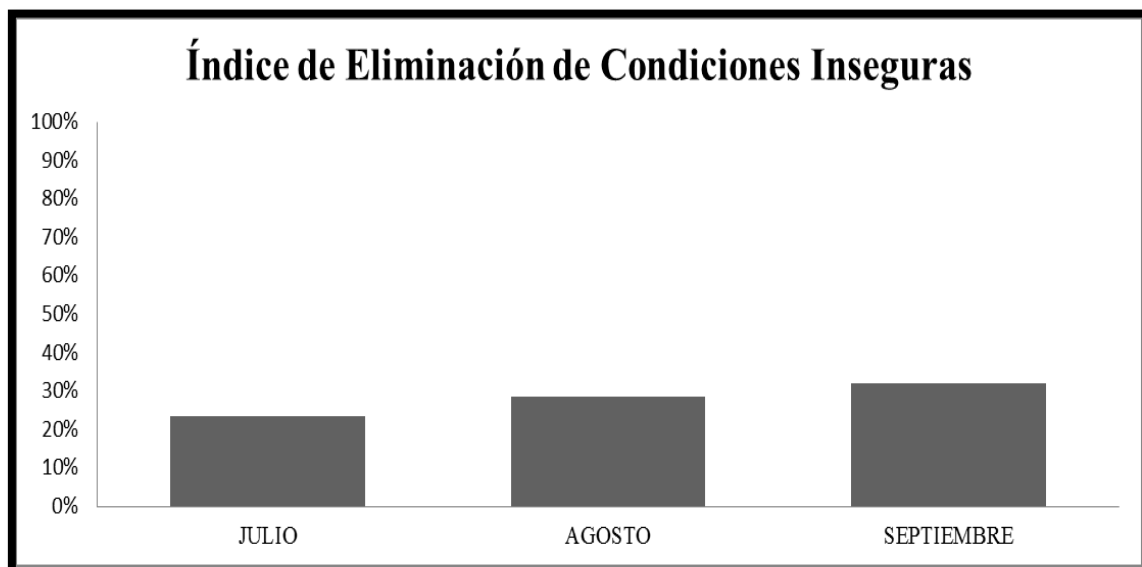
2.7.3.1 Cálculo de Indicadores Post Test

Índice de Eliminación de Condiciones Inseguras

$$IECI = \frac{CIE}{CIPE} \times 100\%$$
$$IECI = \frac{19}{67} \times 100\% = 28.36\%$$

En la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., en los meses de Julio – Septiembre de 2019 el índice de eliminación de condiciones inseguras fue de 28.36%, Dónde los datos fueron obtenidos de la Tabla N° 36, Tabla N° 40 y Tabla N° 44.

Tabla N° 48: Índice de Eliminación de Condiciones Inseguras Post Test



Fuente: Elaboración propia

Los datos obtenidos son resultado del plan de mejora. El total de condiciones inseguras sumando los tres meses es 67, mientras que solo se pudo eliminar 19, esto quiere decir, que la seguridad debe tener seguimiento constanemente en el área de costura, Dónde los supervisores deben estar supervisando el área y los trabajadores reporten las situaciones irregulares que se presenten de manera inmediata. En el mes de julio obtuvo un menor porcentaje debido que se tenía un control mas riguroso y fue el mes en que no ocurrió ningún accidente.

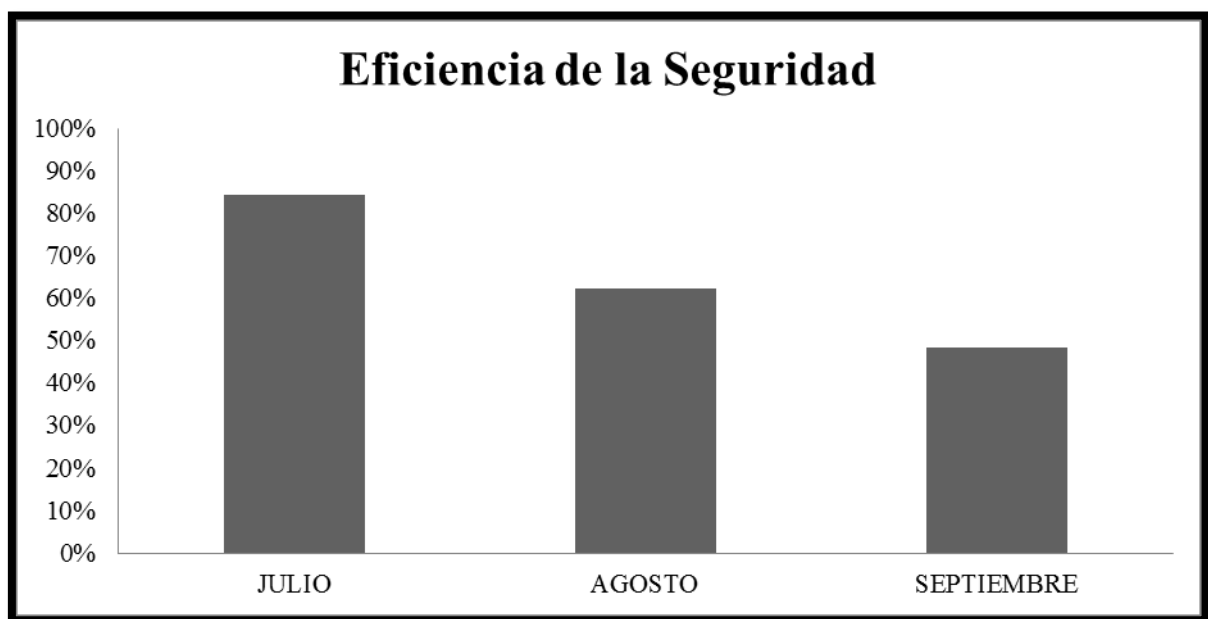
Eficiencia de la Seguridad

$$ES = \frac{TRC}{TRE} \times 100\%$$

$$ES = \frac{36}{60} \times 100\% = 60\%$$

En la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., en los meses de Julio – Septiembre de 2019 la eficiencia de la seguridad fue de 60%, Dónde los datos fueron obtenidos de la Tabla N° 37, Tabla N° 41 y Tabla N° 45.

Tabla N° 49: Eficiencia de la Seguridad Post Test



Fuente: Elaboración propia

Los datos obtenidos son resultado del plan de mejora. El total de riesgos existentes sumando los tres meses es 60, mientras que solo se pudo controlar 36, esto quiere decir que se deben usar todos los recursos correspondientes para combatir los riesgos que se suelen presentar diariamente en el área de costura. En el mes de Julio se logró tener un mayor porcentaje debido que había un control más riguroso y fue el mes en que no ocurrió ningún accidente.

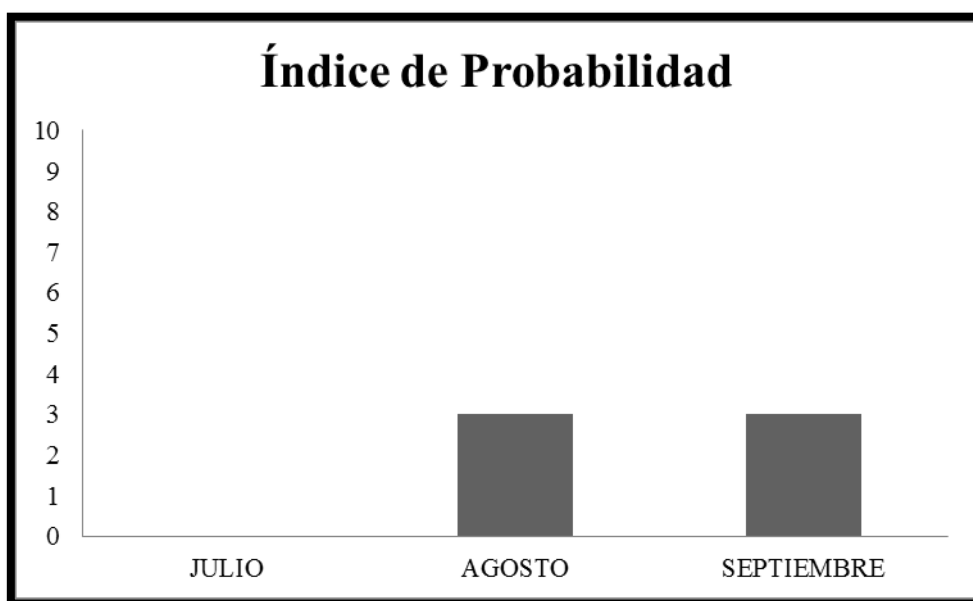
Índice de Probabilidad

$$IP = \frac{\text{Número de Accidentes} \times 200,000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$$

$$IP = \frac{6 \times 240}{720} = 2\%$$

En la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., en los meses de Julio – Septiembre de 2019 el índice de probabilidad fue de 2%, Dónde los datos fueron obtenidos de la Tabla N° 38, Tabla N° 42 y Tabla N° 46.

Tabla N° 50: Índice de Probabilidad Post Test



Fuente: Elaboración propia

Los datos obtenidos son resultado del plan de mejora. La cantidad de accidentes sumando los tres meses es 6. Lo que se requiere es seguir contrarrestando los accidentes porque esto permitiría que no haya trabajadores heridos y sin excepción estén aptos para cumplir sus actividades labores de la mejor manera. La fórmula presentada tiene por cantidad predeterminada 200,000 la cual será cambiada por 240 que viene a ser la cantidad de horas diarias que realiza un trabajador durante un mes de trabajo, y las Hora Hombre Trabajadas hace alusión al resultado de las horas trabajadas durante los tres meses que se tomó como muestra.

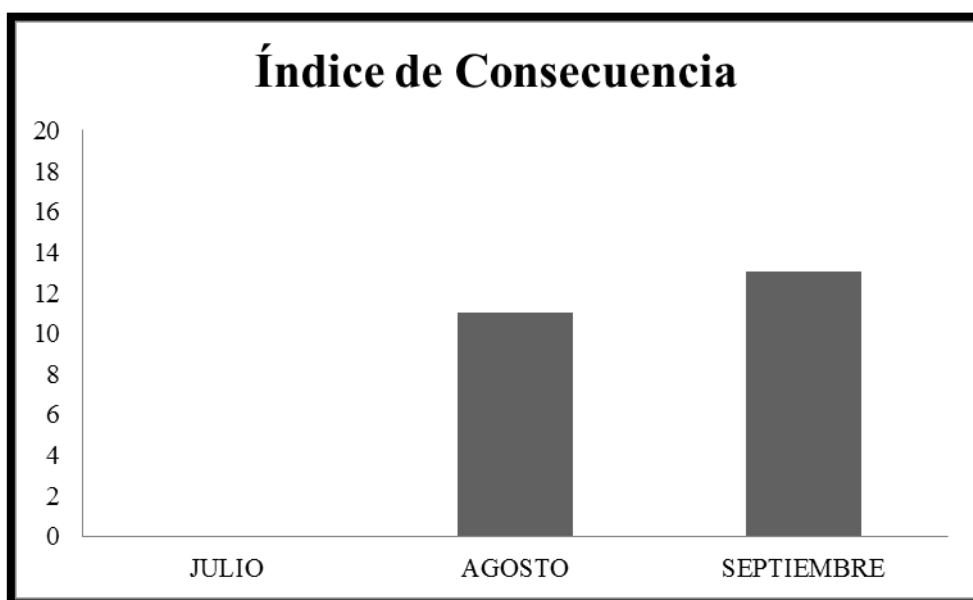
Índice de Consecuencia

$$IC = \frac{\text{Número de días no trabajados} \times 200,000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$$

$$IC = \frac{24 \times 240}{720} = 8\%$$

En la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., en los meses de Julio – Septiembre de 2019 el índice de consecuencia fue de 8%, Dónde los datos fueron obtenidos de la Tabla N° 39, Tabla N° 43 y Tabla N° 47.

Tabla N° 51: Índice de Consecuencia Post Test



Fuente: Elaboración propia

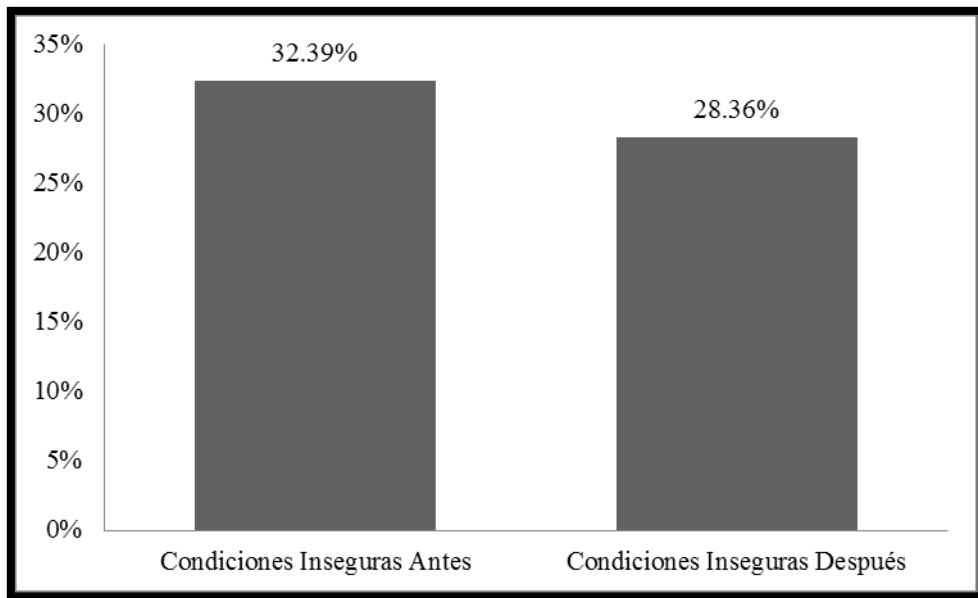
Los datos obtenidos son resultado del plan de mejora. La cantidad de número de días no trabajados sumando los tres meses es 14. Lo que conlleva como consecuencia que se paralizen las actividades de los trabajadores lesionados por algún accidentes que se haya presentado, esto llega a retrasar la producción y es lo que se quiere evitar necesariamente. La fórmula presentada tiene por cantidad predeterminada 200,000 la cual será cambiada por 240 que viene a ser la cantidad de horas diarias que realiza un trabajador durante un mes de trabajo, y las Horas Hombre Trabajadas hace alusión al resultado de las horas trabajadas durante los tres meses que se tomó como muestra.

2.7.3.2 Comparación de Indicadores Pre Test – Post Test

2.7.3.2.1 Seguridad Industrial

Índice de Eliminación de Condiciones Inseguras

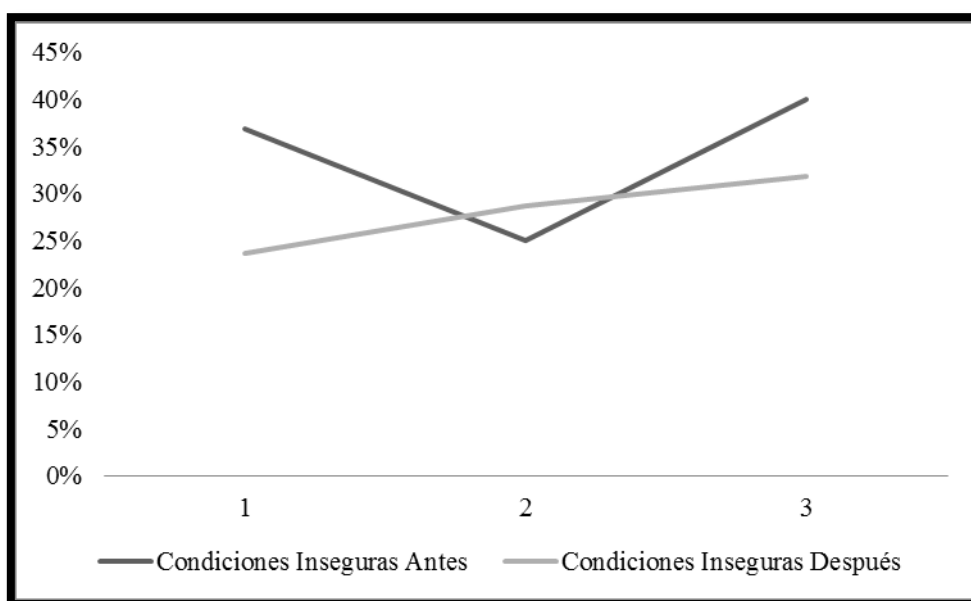
Tabla N°52: Comparación de Condiciones Inseguras (Barra)



Fuente: Elaboración propia

Haciendo uso de la aplicación del plan de mejora, se redujo el porcentaje del índice de eliminación de condiciones inseguras las cuales fueron de 32.39% a 28.36% obteniendo así una reducción de 4.03%. Este dato nos permite saber que lo que se realizó tuvieron resultados positivos lo cual permite lograr el objetivo. El proceso de Pre Test fue clave para tomar las decisiones de acuerdo a lo que se había visto en el área de costura.

Tabla N°53: Comparación de Condiciones Inseguras (Lineal)

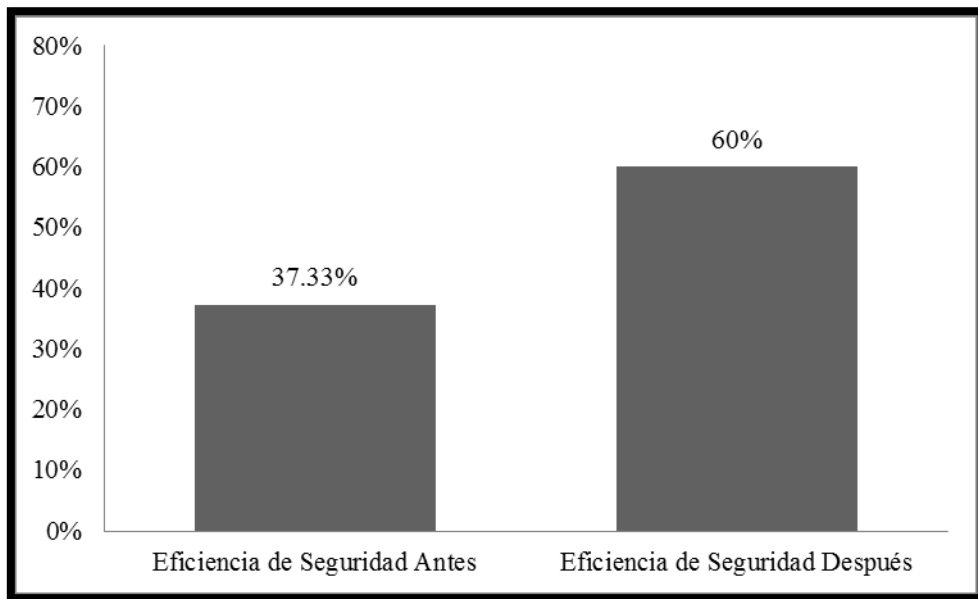


Fuente: Elaboración propia

Esta gráfica permite mostrar los datos de acuerdo a los meses de Pre Test y Post Test. La diferencia viene a ser cuando se aplica el plan de mejora, ya que el porcentaje del Post Test tiende a ser menor, debido que se corrigieron y se modificaron ciertos puntos importantes que permitiría lograr el objetivo de mitigar accidentes en el área de costura.

Eficiencia de Seguridad

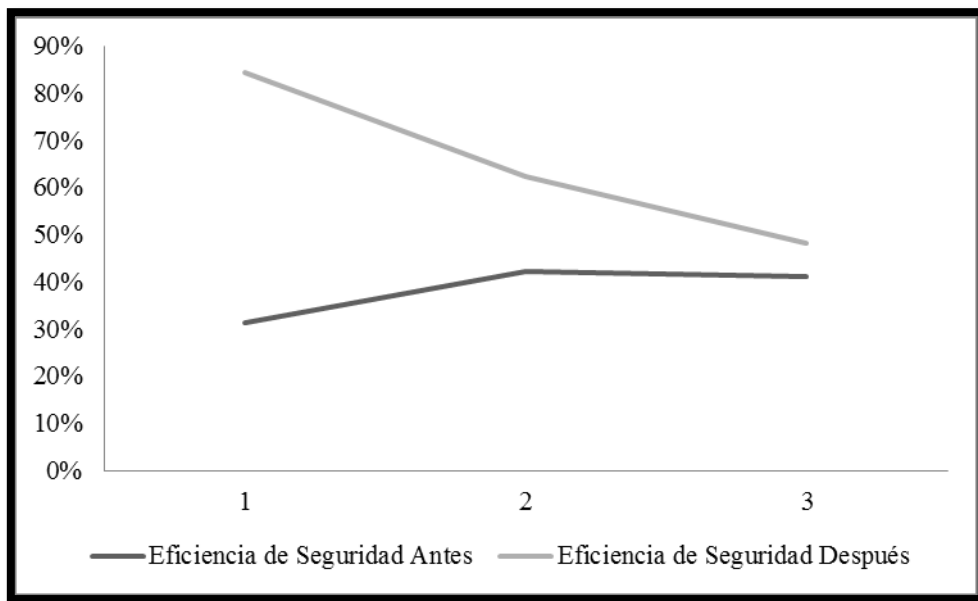
Tabla N°54: Comparación de Eficiencia de Seguridad (Barra)



Fuente: Elaboración propia

Haciendo uso de la aplicación del plan de mejora, se incrementó el porcentaje de eficiencia de seguridad las cuales fueron de 37.33% a 60% obteniendo así una incrementación de 22.67%. Este dato nos permite saber que lo que se realizó tuvieron resultados positivos lo cual permite lograr el objetivo. El proceso de Pre Test fue clave para tomar las decisiones de acuerdo a lo que se había visto en el área de costura.

Tabla N°55: Comparación de Eficiencia de Seguridad (Lineal)



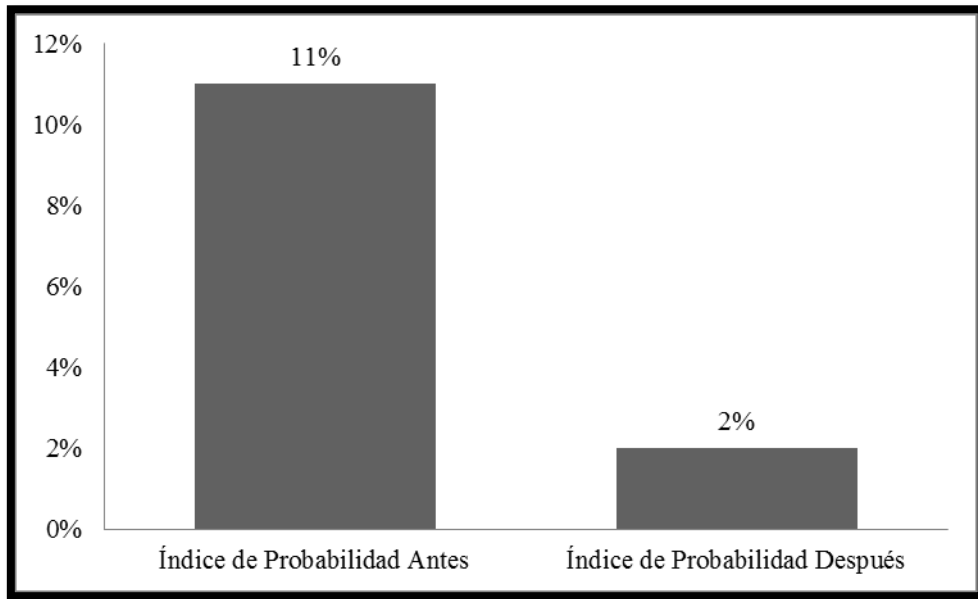
Fuente: Elaboración propia

Esta gráfica permite mostrar los datos de acuerdo a los meses de Pre Test y Post Test. La diferencia viene a ser cuando se aplica el plan de mejora, ya que el porcentaje del Post Test tiende a ser mayor, debido que se corrigieron y se modificaron ciertos puntos importantes que permitiría lograr el objetivo de mitigar accidentes en el área de costura.

2.7.3.2.2. Accidentes

Índice de Probabilidad

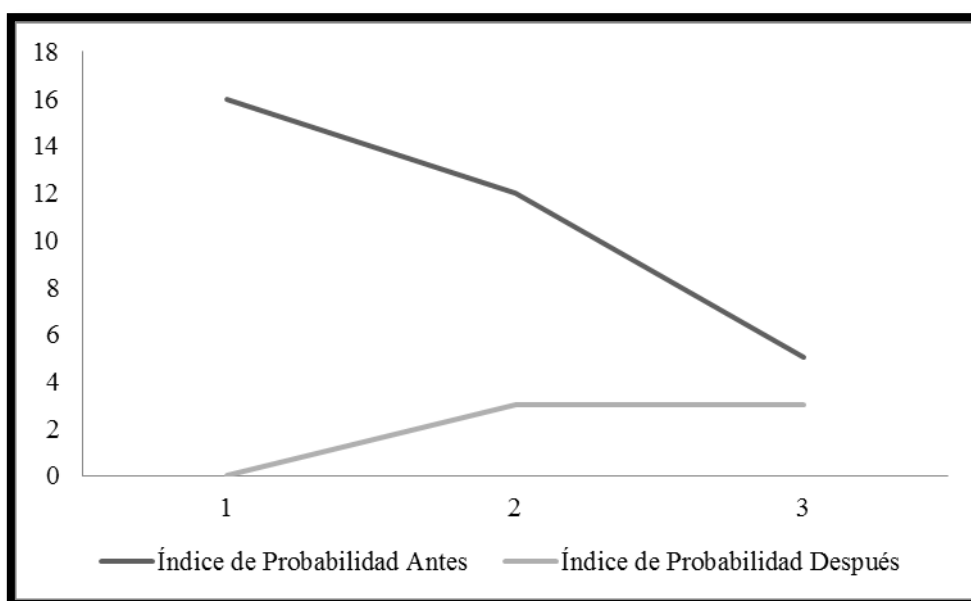
Tabla N°56: Comparación de Índice de Probabilidad (Barra)



Fuente: Elaboración propia

Haciendo uso de la aplicación del plan de mejora, se redujo el porcentaje del índice de probabilidad las cuales fueron de 11% a 2% obteniendo así una reducción de 9%. Este dato nos permite saber que lo que se realizó tuvieron resultados positivos lo cual permite lograr el objetivo. El proceso de Pre Test fue clave para tomar las decisiones de acuerdo a lo que se había visto en el área de costura.

Tabla N°57: Comparación de Índice de Probabilidad (Lineal)

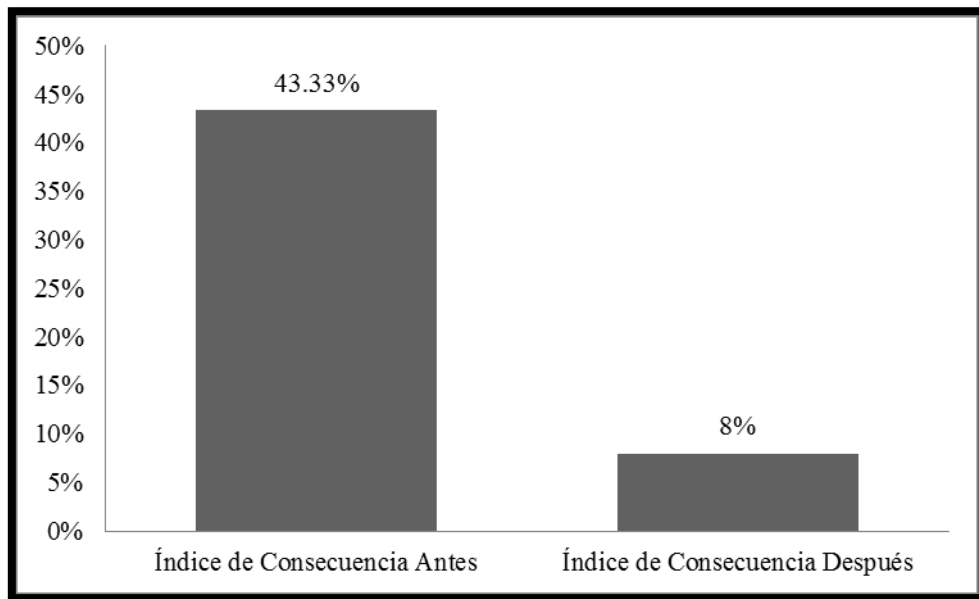


Fuente: Elaboración propia

Esta gráfica permite mostrar los datos de acuerdo a los meses de Pre Test y Post Test. La diferencia viene a ser cuando se aplica el plan de mejora, ya que el porcentaje del Post Test tiende a ser menor, debido que se corrigieron y se modificaron ciertos puntos importantes que permitiría lograr el objetivo de mitigar accidentes en el área de costura.

Índice de Consecuencia

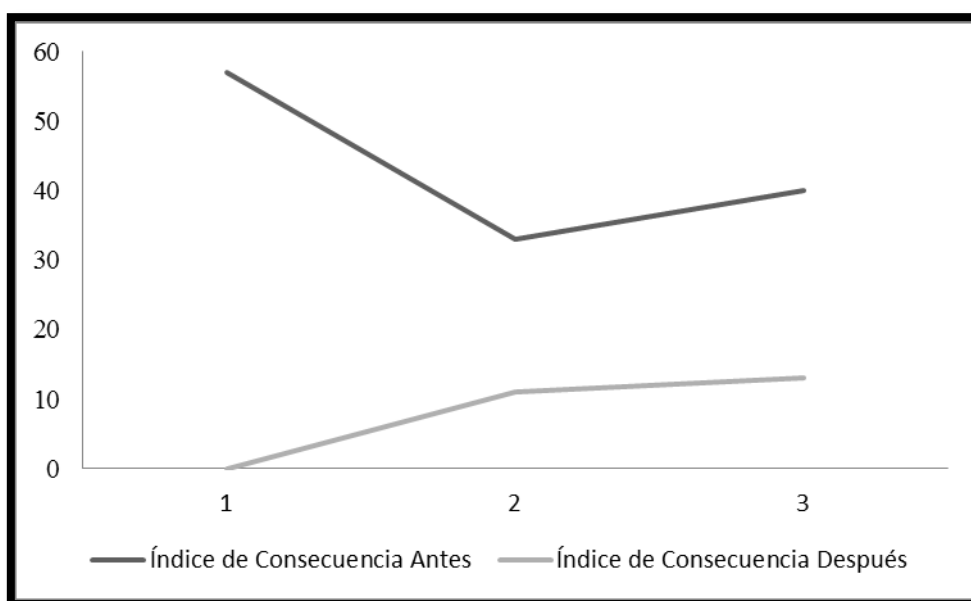
Tabla N°58: Comparación de Índice de Consecuencia (Barra)



Fuente: Elaboración propia

Haciendo uso de la aplicación del plan de mejora, se redujo el porcentaje del índice de probabilidad las cuales fueron de 43.33% a 8% obteniendo así una reducción de 35.33%. Este dato nos permite saber que lo que se realizó tuvieron resultados positivos lo cual permite lograr el objetivo. El proceso de Pre Test fue clave para tomar las decisiones de acuerdo a lo que se había visto en el área de costura.

Tabla N°59: Comparación de Índice de Consecuencia (Lineal)



Fuente: Elaboración propia

Esta gráfica permite mostrar los datos de acuerdo a los meses de Pre Test y Post Test. La diferencia viene a ser cuando se aplica el plan de mejora, ya que el porcentaje del Post Test tiende a ser menor, debido que se corrigieron y se modificaron ciertos puntos importantes que permitiría lograr el objetivo de mitigar accidentes en el área de costura.

2.7.4 Análisis Económico Financiero

En el presente punto, se procede a analizar y dar a conocer la inversión realizada para la aplicación de Seguridad Industrial, se efectuará un análisis financiero del retorno del capital invertido, asimismo de detallará el periodo en el cual se recuperará.

Inversiones

Para poder realizar la Aplicación de Seguridad Industrial, se realizó una inversión económica, se presenta de forma detallada, los gastos incurridos por cada hecho realizado.

Tabla N°60: Inversión de Seguridad Industrial

Seguridad Industrial			
Propuesta	Concepto	Costo	Total
Capacitaciones	19 horas	S/.80.00	S/. 1520.00
Procedimiento de Trabajo	5 horas/ material	S/. 200.00	S/. 200.00
Elaboración de Infografías(05)	Materiales (papel y tinta) y tiempo	S/.150.00	S/.150.00
Inspecciones e informes(03)	Tiempo y material	S/.200.00	S/.600.00
Mica de protección	320 micas	S/ 5.00	S/ 1,600.00
Difusión	Tiempo y material	S/.300.00	S/.300.00
TOTAL			S/ 4,370.00

Fuente: Elaboración propia

Se visualiza la inversión realizada para poder obtener una cultura e información acerca de la Seguridad industrial en los trabajadores (maquinistas), basándonos en las capacitaciones y difusión de los materiales informativos.

Tabla N°61: Datos Antes de Aplicación

ANTES DE APLICACIÓN							
Periodo	Mes	Nº de accidentes	Costo de accidentes	Nº de días no trabajados	Costo de días no trabajado	Total por mes	
01/03/2019	31/03/2019	Marzo	16	S/ 3,300.00	57	S/ 1,795.50	S/ 5,095.50
01/04/2019	30/04/2019	Abril	12	S/ 1,980.00	33	S/ 1,039.50	S/ 3,019.50
01/05/2019	31/05/2019	Mayo	5	S/ 2,200.00	40	S/ 1,260.00	S/ 3,460.00
Total	3 meses	33	S/ 7,480.00	130	S/ 4,095.00	S/ 11,575.00	

Costo por día trabajado
S/ 31.50

costo por accidente
4 días=220

Promedio	S/ 3,858.33
----------	-------------

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°62: Datos Después de Aplicación

DESPUES DE APLICACIÓN							
Periodo	Mes	Nº de accidentes	Costo de accidentes	Nº de días no trabajados	Costo de días no trabajado	Total por mes	
01/07/2019	31/07/2019	Julio	0	S/ -	0	S/ -	S/ -
01/08/2019	31/08/2019	Agosto	3	S/ 450.00	11	S/ 346.50	S/ 796.50
01/09/2019	30/09/2019	Septiembre	3	S/ 450.00	13	S/ 409.50	S/ 859.50
Total		3 meses	6	S/ 900.00	24	S/ 756.00	S/ 1,656.00

Promdio S/ 552.00

Ahorro(Prom. Pre - Prom. Post)
S/ 3,306.33

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°63: Gastos de Accidentes Antes y Después

GASTOS DE ACCIDENTES ANTES/DESPUES			
	ANTES	DESPUES	BENEFICIO
APLICACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	0	S/ 2,770.00	
COSTO POR ACCIDENTES	S/ 7,480.00	S/ 900.00	S/ 5,898.00
			S/ 5,898.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°64: VAN / TIR

	0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
INGRESO		S/ 3,306.33	S/ 3,306.33	S/ 3,306.33	S/ 3,306.33	S/ 3,306.33	S/ 3,306.33
AHORRO POR ACCIDENTE		S/ 3,306.33	S/ 3,306.33	S/ 3,306.33	S/ 3,306.33	S/ 3,306.33	S/ 3,306.33
EGRESOS		S/ 1,970.00	S/ 450.00	S/ 450.00	S/ 1,970.00	S/ 450.00	S/ 450.00
Capacitación		S/ 1,520.00			S/ 1,520.00		
Capacitación al Grupo de Seguridad		S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00
Inspecciones		S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00
INVERSIÓN DE SEGURIDAD INDSUTRIAL	S/ -4,370.00						
FLUJO NETO	S/ -4,370.00	S/ 1,336.33	S/ 2,856.33	S/ 2,856.33	S/ 1,336.33	S/ 2,856.33	S/ 2,856.33

Cok 0.045% Pichincha

VAN S/ 9,704.46
TIR 43.82%

Fuente: Elaboración propia

Con los datos obtenidos, plasmados en la Tabla N° 64, se comprueba que realizar las actividades del plan mejora en el Área de Costura, si es viable y rentable.

III. RESULTADOS

3.1. Análisis Descriptivo

3.1.1. Seguridad Industrial

Índice de Eliminación de Condiciones Inseguras (IECI)

Con los datos obtenidos y evaluados en SPSS, se tiene el cuadro descriptivo correspondiente al índice de eliminación de condiciones inseguras antes y después, en el cuál contiene la media, mediana, varianza, desviación estándar, asimetría y curtosis.

Tabla N° 65: Cuadro Descriptivo de Condiciones Inseguras

Descriptivos			Estadístico	Error estándar
IECI ANTES	Media		,1350	,03075
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,0739	
		Límite superior	,1960	
	Media recortada al 5%		,0944	
	Mediana		,0000	
	Varianza		,087	
	Desviación estándar		,29491	
	Mínimo		,00	
	Máximo		1,00	
	Rango		1,00	
	Rango intercuartil		,00	
	Asimetría		2,132	,251
	Curtosis		3,343	,498
IECI DESPUÉS	Media		,0633	,01944
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,0247	
		Límite superior	,1019	
	Media recortada al 5%		,0292	
	Mediana		,0000	
	Varianza		,035	
	Desviación estándar		,18646	
	Mínimo		,00	
	Máximo		1,00	
	Rango		1,00	
	Rango intercuartil		,00	
	Asimetría		3,591	,251
	Curtosis		13,898	,498

Eficiencia de Seguridad (ES)

Con los datos obtenidos y evaluados en SPSS, se tiene el cuadro descriptivo correspondiente a eficiencia de seguridad antes y después, en el cuál contiene la media, mediana, varianza, desviación estándar, asimetría y curtosis.

Tabla N° 66: Cuadro Descriptivo de Eficiencia de Seguridad

Descriptivos		Estadístico	Error estándar
ES ANTES	Media	,1326	,02890
	95% de intervalo de confianza para la media	,0752	
	Límite superior	,1900	
	Media recortada al 5%	,0918	
	Mediana	,0000	
	Varianza	,077	
	Desviación estándar	,27716	
	Mínimo	,00	
	Máximo	1,00	
	Rango	1,00	
	Rango intercuartil	,13	
	Asimetría	2,242	,251
	Curtosis	4,133	,498
ES DESPUÉS	Media	,1565	,03427
	95% de intervalo de confianza para la media	,0884	
	Límite superior	,2245	
	Media recortada al 5%	,1183	
	Mediana	,0000	
	Varianza	,108	
	Desviación estándar	,32867	
	Mínimo	,00	
	Máximo	1,00	
	Rango	1,00	
	Rango intercuartil	,00	
	Asimetría	1,854	,251
	Curtosis	1,868	,498

3.1.2. Accidentes

Con los datos obtenidos y evaluados en SPSS, se tiene el cuadro descriptivo correspondiente a accidentes antes y después, en el cuál contiene la media, mediana, varianza, desviación estándar, asimetría y curtosis.

Tabla N° 67: Cuadro Descriptivo de Accidentes

Descriptivos		Estadístico	Error estándar
Accidentes Antes	Media	6,417	,8207
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	4,610 8,223
	Media recortada al 5%	6,463	
	Mediana	6,500	
	Varianza	8,083	
	Desviación estándar	2,8431	
	Mínimo	1,0	
	Máximo	11,0	
	Rango	10,0	
	Rango intercuartil	4,5	
	Asimetría	-,138	,637
	Curtosis	-,188	1,232
Accidentes Después	Media	4,500	1,4328
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	1,346 7,654
	Media recortada al 5%	4,111	
	Mediana	3,000	
	Varianza	24,636	
	Desviación estándar	4,9635	
	Mínimo	,0	
	Máximo	16,0	
	Rango	16,0	
	Rango intercuartil	6,0	
	Asimetría	1,477	,637
	Curtosis	1,674	1,232

Índice de Probabilidad (IP)

Con los datos obtenidos y evaluados en SPSS, se tiene el cuadro descriptivo correspondiente al índice de probabilidad antes y después, en el cuál contiene la media, mediana, varianza, desviación estándar, asimetría y curtosis.

Tabla N° 68: Cuadro Descriptivo de Índice de Probabilidad

Descriptivos		Estadístico	Error estándar
IP ANTES	Media	,1196	,02502
	95% de intervalo de confianza para la media		
	Límite inferior	,0699	
	Límite superior	,1693	
	Media recortada al 5%	,0837	
	Mediana	,0000	
	Varianza	,058	
	Desviación estándar	,23997	
	Mínimo	,00	
	Máximo	1,33	
	Rango	1,33	
	Rango intercuartil	,33	
	Asimetría	2,589	,251
	Curtosis	8,159	,498
IP DESPUÉS	Media	,0217	,01005
	95% de intervalo de confianza para la media		
	Límite inferior	,0018	
	Límite superior	,0417	
	Media recortada al 5%	,0016	
	Mediana	,0000	
	Varianza	,009	
	Desviación estándar	,09639	
	Mínimo	,00	
	Máximo	,67	
	Rango	,67	
	Rango intercuartil	,00	
	Asimetría	4,872	,251
	Curtosis	25,557	,498

Índice de Consecuencia (IC)

Con los datos obtenidos y evaluados en SPSS, se tiene el cuadro descriptivo correspondiente al índice de consecuencia antes y después, en el cuál contiene la media, mediana, varianza, desviación estándar, asimetría y curtosis.

Tabla N° 69: Cuadro Descriptivo de Índice de Probabilidad

Descriptivos		Estadístico	Error estándar
IC ANTES	Media	,4710	,16236
	95% de intervalo de confianza para la media		
	Límite inferior	,1485	
	Límite superior	,7935	
	Media recortada al 5%	,1715	
	Mediana	,0000	
	Varianza	2,425	
	Desviación estándar	1,55733	
	Mínimo	,00	
	Máximo	10,00	
	Rango	10,00	
	Rango intercuartil	,00	
	Asimetría	4,773	,251
	Curtosis	24,779	,498
IC DESPUÉS	Media	,0870	,04052
	95% de intervalo de confianza para la media		
	Límite inferior	,0065	
	Límite superior	,1675	
	Media recortada al 5%	,0048	
	Mediana	,0000	
	Varianza	,151	
	Desviación estándar	,38870	
	Mínimo	,00	
	Máximo	2,67	
	Rango	2,67	
	Rango intercuartil	,00	
	Asimetría	4,913	,251
	Curtosis	25,716	,498

3.2. Análisis Inferencial

En la presente investigación se analizó la variable dependiente junto a sus dimensiones que contiene, con la finalidad de comprobar las hipótesis.

3.2.1. Contratación de Hipótesis General

3.2.1.1. Accidentes

H_a: Puede reducir los accidentes la aplicación de la Seguridad Industrial en la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019.

A fin de poder contrastar la hipótesis general, es necesario primero determinar si los datos que corresponden a las serie de accidentes antes y después de la empresa tienen un comportamiento paramétrico y un comportamiento no paramétrico, para tal fin y en vista que las series de ambos datos son menores a 30, se procederá al análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, los datos de la serie tiene un comportamiento no paramétrico.

Si $p\text{valor} > 0.05$, los datos de la serie tiene un comportamiento paramétrico.

Tabla N° 70: Pruebas de Normalidad de Accidentes

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
Accidentes Antes	,980	12	,983
Accidentes Después	,816	12	,014

De la tabla 70, se puede verificar que la significancia de accidentes, antes y después, tienen valores menores a 0.05 y mayores a 0.05, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión, queda demostrado que tienen comportamientos paramétricos y no paramétricos. Dado que lo que se quiere es saber si accidentes ha reducido, se procederá al análisis con el estadígrafo de Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis general

H_0 : Puede no reducir los accidentes la aplicación de la Seguridad Industrial en la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019.

H_a : Puede reducir los accidentes la aplicación de la Seguridad Industrial en la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$$

$$H_a: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$$

Tabla N° 71: Estadísticos Descriptivos de Accidentes

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Accidentes Antes	12	6,417	2,8431	1,0	11,0
Accidentes Después	12	4,500	4,9635	,0	16,0

De la tabla 71, ha quedado demostrado que la media de accidentes antes (6.417) es mayor que la media de accidentes después (4.500), por consiguiente no se cumple $H_0: \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$, en tal razón se rechaza la hipótesis nula de que puede no reducir los accidentes la aplicación de seguridad industrial , y se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por la cual queda demostrado que puede reducir los accidentes la aplicación de Seguridad Industrial en la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019.

A fin de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos al análisis mediante el pvalor o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon a accidentes.

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula.

Si $p\text{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula.

Tabla N° 72: Estadísticos de Prueba de Accidentes

Estadísticos de prueba^a	
	Accidentes Después - Accidentes Antes
Z	-2,051 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,040

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

De la tabla 72, se puede verificar que la significancia de la prueba de Wilcoxon, aplicada a a accidentes antes y después es de 0.040, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que puede reducir los accidentes la aplicación de la Seguridad Industrial en la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019.

3.2.2. Contrastación de Hipótesis Específicas

3.2.2.1. Índice de Probabilidad

Ha: Puede reducir el índice de probabilidad de accidentes la aplicación de Seguridad Industrial en la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019.

A fin de poder contrastar la hipótesis específica 1, es necesario primero determinar si los datos que corresponden a las serie de probabilidad antes y después tienen un comportamiento no paramétrico, para tal fin y en vista que las series de ambos datos son mayores a 30, se procederá al análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Kolmogorov Smirnov.

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, los datos de la serie tiene un comportamiento no paramétrico.

Si $p\text{valor} > 0.05$, los datos de la serie tiene un comportamiento paramétrico.

Tabla N° 73: Pruebas de Normalidad de Índice de Probabilidad

Pruebas de normalidad			
	Kolmogorov-Smirnov ^a		
IP ANTES	,430	92	,000
IP DESPUÉS	,535	92	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

De la tabla 73, se puede verificar que la significancia de los índice de probabilidad, antes y después, tienen valores menores a 0.05, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión, queda demostrado que tienen comportamientos no paramétricos. Dado que lo que se quiere es saber si el índice de probabilidad ha reducido, se procederá al análisis con el estadígrafo de Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis específica 1

H₀: Puede no reducir el índice de probabilidad de accidentes la aplicación de Seguridad Industrial en la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019.

H_a: Puede reducir el índice de probabilidad de accidentes la aplicación de Seguridad Industrial en la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$$

$$H_a: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$$

Tabla N° 74: Estadísticos Descriptivos de Índice de Probabilidad

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
IP ANTES	92	,1196	,23997	,00	1,33
IP DESPUÉS	92	,0217	,09639	,00	,67

De la tabla 74, ha quedado demostrado que la media de la probabilidad antes (0.1196) es mayor que la media de la probabilidad después (0.0217), por consiguiente no se cumple $H_0: \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$, en tal razón se rechaza la hipótesis nula de que puede no reducir el índice de probabilidad de accidentes la aplicación de seguridad industrial , y se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por la cual queda demostrado que puede reducir el índice de probabilidad de accidentes la aplicación de Seguridad Industrial en la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019.

A fin de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos al análisis mediante el pvalor o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon a ambos índice de probabilidad.

Regla de decisión:

Si $pvalor \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula.

Si $pvalor > 0.05$, se acepta la hipótesis nula.

Tabla N° 75: Estadísticos de Prueba de Índice de Probabilidad

Estadísticos de prueba^a	
	IP DESPUES - IP ANTES
Z	-3,348 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

De la tabla 75, se puede verificar que la significancia de la prueba de Wilcoxon, aplicada a al índice de probabilidad antes y después es de 0.001, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que puede reducir el índice de probabilidad de accidentes la aplicación de Seguridad Industrial en la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019.

3.2.2.2. Índice de Consecuencia

H_a: Puede reducir el índice de consecuencia de accidentes la aplicación de Seguridad Industrial en la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019.

A fin de poder contrastar la hipótesis específica 2, es necesario primero determinar si los datos que corresponden a las serie de consecuencia antes y después tienen un comportamiento no paramétrico, para tal fin y en vista que las series de ambos datos son mayores a 30, se procederá al análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Kolmogorov Smirnov.

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico.

Si $p\text{valor} > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla N° 76: Pruebas de Normalidad de Índice de Consecuencia

Pruebas de normalidad			
	Kolmogorov-Smirnov ^a		
IC ANTES	,412	92	,000
IC DESPUES	,534	92	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

De la tabla 76, se puede verificar que la significancia de los índices de consecuencia, antes y después, tienen valores menores a 0.05, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión, queda demostrado que tienen comportamientos no paramétricos. Dado que lo que se quiere es saber si el índice de consecuencia ha reducido, se procederá al análisis con el estadígrafo de Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis específica 2

H₀: Puede no reducir el índice de consecuencia de accidentes la aplicación de Seguridad Industrial en la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019.

H_a: Puede reducir el índice de consecuencia de accidentes la aplicación de Seguridad Industrial en la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$$

$$H_a: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$$

Tabla N° 77: Estadísticos Descriptivos de Índice de Consecuencia

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
IC ANTES	92	,4710	1,55733	,00	10,00
IC DESPUÉS	92	,0870	,38870	,00	2,67

De la tabla 77, ha quedado demostrado que la media de la consecuencia antes (0.4710) es mayor que la media de la consecuencia después (0.0870), por consiguiente no se cumple H₀: $\mu_{Pa} < \mu_{Pd}$, en tal razón se rechaza la hipótesis nula de que puede no reducir el índice de consecuencia de accidentes la aplicación de seguridad industrial , y se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por la cual queda demostrado que puede reducir el índice de consecuencia de accidentes la aplicación de Seguridad Industrial en la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019.

A fin de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos al análisis mediante el pvalor o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon a ambos índice de consecuencia.

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula.

Si $p\text{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula.

Tabla N° 78: Estadísticos de Prueba de Índice de Consecuencia

Estadísticos de prueba ^a	
	IC DESPUES - IC ANTES
Z	-2,407 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,016

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

De la tabla 78, se puede verificar que la significancia de la prueba de Wilcoxon, aplicada a al índice de consecuencia antes y después es de 0.016, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que puede reducir el índice de consecuencia de accidentes la aplicación de Seguridad Industrial en la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019.

IV. DISCUSIÓN

En la investigación realizada, se puede llegar a comprobar que la Aplicación de Seguridad Industrial puede reducir los accidentes de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019; logrando una reducción de 30%, en Dónde, fue evaluado estadísticamente a través de la contratación de la hipótesis general teniendo un valor de significancia calculada de 0.040 a un nivel de significancia crítica en 0.05. El cual se comparte con el autor Lopez A. en el año 2018, en su tesis de grado previo a la obtención del Título de Ingeniera Empresarial, en su obra “IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA REDUCIR ACCIDENTES LABORALES EN LA EMPRESA EG SERVICIO Y MANTENIMIENTO GENERAL E INDUSTRIAL S.A.C., LIMA 2018”, de la Universidad César Vallejo, Perú. En su investigación se puede observar que la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional redujeron los accidentes en 85.17%, esta reducción originó que en la empresa exista un mejor control más exhaustivo acerca de los accidentes, haciendo uso del plan de seguridad y salud ocupacional implementado por el tesista.

Por otro lado, en la investigación realizada, se puede llegar a comprobar que la Aplicación de Seguridad Industrial reduce el índice de probabilidad de accidentes de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019; logrando una reducción de 9%, en Dónde, fue evaluado estadísticamente a través de la contratación de la hipótesis específica 1, teniendo un valor de significancia calculada de 0.001 a un nivel de significancia crítica en 0.05. El cual se comparte con el autor Prince J. en el año 2018, en su tesis de grado previo a la obtención del Título de Ingeniero Industrial, en su obra “IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE ACCIDENTES LABORALES DE LOS COLABORADORES DE LA EMPRESA SERVICIO ELECTROMECAÁNICO INDUSTRIAL SRL, CALLAO 2018”, de la Universidad César Vallejo, Perú. En su investigación se puede observar que la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo redujeron el índice en 87.5%, esta reducción originó que en la empresa exista un mejor control más exhaustivo acerca de los accidentes, haciendo uso del sistema de seguridad y salud en el trabajo implementado por el tesista.

En la investigación realizada, se puede llegar a comprobar que la Aplicación de Seguridad Industrial reduce el índice de consecuencia de accidentes de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019; logrando una reducción de 35.33%, en Dónde, fue evaluado estadísticamente a través de la contratación de la hipótesis específica 2, teniendo un valor de significancia calculada de 0.016 a un nivel de significancia crítica en 0.05. El cual se comparte con el autor Cabrera R. en el año 2017, en su tesis de grado previo a la obtención del Título de Ingeniera Industrial, en su obra “APLICACIÓN DE LA LEY 29783 DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD EN LA EMPRESA ENERGÍA Y COMBUSTIÓN VENTANILLA, 2017”, de la Universidad César Vallejo, Perú. En su investigación se puede observar que aplicación de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo redujeron el índice en 77.54%, esta reducción originó que en la empresa exista un mejor control más exhaustivo acerca de los accidentes, haciendo uso de la aplicación de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo implementado por el tesista.

Por otro lado, en la investigación realizada, se puede llegar a comprobar que la Aplicación de Seguridad Industrial puede reducir los accidentes de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019; logrando una reducción de 30%, en Dónde, fue evaluado estadísticamente a través de la contratación de la hipótesis general teniendo un valor de significancia calculada de 0.040 a un nivel de significancia crítica en 0.05. El cual se comparte con el autor Villanueva I. en el año 2017, en su tesis de grado previo a la obtención del Título de Ingeniero Industrial, en su obra “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA REDUCIR LOS ACCIDENTES DE TRABAJO EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA IBC JYC PERÚ S.A.C., LA VICTORIA, 2017”, de la Universidad César Vallejo, Perú. En su investigación se puede observar que la implementación logró la reducción en un 43% los accidentes de trabajo en el área de producción de la empresa, así mismo, logró la reducción de un 10% acerca de la accidentabilidad en el área de producción. Las actividades del plan de mejora influyen considerablemente cuando se quiere llevar a cabo un objetivo, en Dónde, los trabajadores son los principales partícipes para poder lograr la meta establecida, por ende, debe existir un control y revisión constante teniendo un seguimiento exhaustivo para finalmente lograr la reducción de accidentes implementado por el tesista.

En la investigación realizada, se puede llegar a comprobar que la Aplicación de Seguridad Industrial reduce el índice de probabilidad de accidentes de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019; logrando una reducción de 9%, en Dónde, fue evaluado estadísticamente a través de la contratación de la hipótesis específica 1, teniendo un valor de significancia calculada de 0.001 a un nivel de significancia crítica en 0.05. El cual se comparte con los autores Stuja, Poszvek, Wolfel y Markl en el año 2018, en su obra “INTEGRADO MÉTODO PARA EL DISEÑO Y EVALUACIÓN DE SEGURIDAD Y GARANTIZAR SISTEMAS DE MANUFACTURA”, desarrollada en Viena, Austria. En su investigación se puede observar que presentaron un método de integración para el diseño de sistemas que ayuden de cierta manera a la administración y la ingeniería. Además, con una buena planificación e implementación del sistema, se puede lograr realizar las actividades con normalidad, teniendo en cuenta a la Seguridad que permite garantizar un sistema de manufactura. Con un buen método para diseñar y evaluar acerca de seguridad, se puede llegar a reducir el índice de probabilidad de accidentes, normalmente, se suele realizar un plan de mejora que permita lograr los objetivos planteados, pero diseñar un método conllevaría a un análisis y un manejo más profundo acerca de seguridad y las características que esta conllevaría y lograr la finalidad de reducción de accidentes.

Por otro lado, en la investigación realizada, se puede llegar a comprobar que la Aplicación de Seguridad Industrial reduce el índice de consecuencia de accidentes de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019; logrando una reducción de 35.33%, en Dónde, fue evaluado estadísticamente a través de la contratación de la hipótesis específica 2, teniendo un valor de significancia calculada de 0.016 a un nivel de significancia crítica en 0.05. El cual se comparte con los autores Omotoso y Aderinto en el año 2016, en su obra en su obra “DESAFÍOS DE BRINDAR SEGURIDAD EN EL ESTADO DE LAGOS: EL CASO DE LAS ORGANIZACIONES DE SEGURIDAD PRIVADA COORPORATIVA”, de la Universidad de Maryland Eastern Shore, EE. UU. En su investigación se puede observar que presentaron mejoras con el fin de poder mejorar efectivamente la industria corporativa, se investigarán las previsiones y debilidades de la industria. El estudio pudo determinar que la debilidad en la industria corporativa proviene del crimen del estado de Lagos, en presencia de trabajadores que tienen poca capacitación, lo cual no ayuda a que exista un conocimiento más a

profundida de lo que es seguridad industrial, por ello, ocurren accidentes constantemente lo que conlleva que existan parás de producción y el índice de consecuencia de accidentes aumente, Dónde el objetivo es mitigarlos y tener un manejo más riguroso.

En la investigación realizada, se puede llegar a comprobar que la Aplicación de Seguridad Industrial puede reducir los accidentes de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019; logrando una reducción de 30%, en Dónde, fue evaluado estadísticamente a través de la contratación de la hipótesis general teniendo un valor de significancia calculada de 0.040 a un nivel de significancia crítica en 0.05. El cual se comparte con el autor Chang-Moo en el año 2014, en su obra “LAS MEDIDAS ESTRATÉGICAS PARA LA SEGURIDAD INDUSTRIAL DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS”. La finalidad de las medidas estratégicas es analizar los problemas presentados por las PYME en términos de seguridad industrial y proponer soluciones que ayuden a las PYME en Corea del Sur, Dónde lo importante y recomendable sería analizar detenidamente los problemas presentados en las PYME para poder mitigarlos, con herramientas que tiene la seguridad industrial. Las empresas internacionales suelen hacer un uso más eficiente de seguridad industrial para el cuidado de sus trabajadores, porque son conscientes que ellos son pieza clave para que la producción no falle y no llegar a perder dinero, lo cual es perjudicioso en una empresa.

Por otro lado, en la investigación realizada, se puede llegar a comprobar que la Aplicación de Seguridad Industrial reduce el índice de probabilidad de accidentes de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019; logrando una reducción de 9%, en Dónde, fue evaluado estadísticamente a través de la contratación de la hipótesis específica 1, teniendo un valor de significancia calculada de 0.001 a un nivel de significancia crítica en 0.05. El cual se comparte con el autor Pineda T. en el año 2013, en su tesis de grado previo a la obtención del Título de Ingeniera Industrial, en su obra “PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y SALUD OCUPACIONAL EN LA EMPRESA DE LAVADO TEXTIL CHELO’S DE LA CIUDAD DE PELILEO”, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. El plan consta en determinar cualitativamente la existencia de riesgos de la empresa, y realizar la prevención en base

a los riesgos detallados. Las empresas suelen realizar planes de prevención de riesgos y peligros que ayuden al propósito de mitigar el índice de probabilidad accidentes, en Dónde, los supervisores de áreas son los encargados de armar una estrategia que ayude a mitigar los accidentes, en Dónde, la empresa se debe comprometer y financiar lo que se realiza en el área, así mismo, los trabajadores deben recibir conocimientos más a profundidad acerca de accidentes y los diferentes tipos y maneras que suelen presentarse, sabiendo que todo parte desde un peligro, lo que se recomienda es mitigar desde ese punto para no tener problemas a futuro.

En la investigación realizada, se puede llegar a comprobar que la Aplicación de Seguridad Industrial reduce el índice de probabilidad de accidentes de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019; logrando una reducción de 9%, en Dónde, fue evaluado estadísticamente a través de la contratación de la hipótesis específica 1, teniendo un valor de significancia calculada de 0.001 a un nivel de significancia crítica en 0.05. El cual se comparte con el autor Silijander en el año 2008, en su obra “INTROCTION TO BUSSINESS AND INDUSTRIAL SECURITY AND LOSS CONTROL, DESARROLLADO EN SPRINGFIELD”, EE. UU. Los controles de seguridad en industrias, son manejados de diferentes maneras, dependiendo de la empresa, Dónde las empresas textiles, buscan la manera de tener un buen manejo de producción y enfocados en sus trabajadores, ya que ellos son los que manejan la maquinaria y las herramientas correspondientes para poder tener un buen producto terminado y de calidad. Los trabajadores suelen tener accidentes por diferentes motivos, pero lo más usual es por desconocimiento de la misma, los peligros que se presentan no son mitigados al instante, por ende suelen convertirse en riesgos y posteriormente se vuelven accidentes, Dónde suelen ser leves o graves, dependiendo de la magnitud presentada en la situación.

V. CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos en la investigación, se resalta las siguientes conclusiones:

La Aplicación de la Seguridad Industrial reduce los accidentes de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019, debido que en el año 2018 se obtuvo un registro de 77 accidentes, posteriormente, en los primeros meses del año 2019 y luego de aplicar el plan de mejora se obtuvo un registro de 54 accidentes, logrando una reducción del 30%.

La Aplicación de la Seguridad Industrial reduce el índice de probabilidad de accidentes de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019, debido que en los meses de Marzo – Mayo de 2019 se obtuvo un registro de 11% de probabilidad de accidentes, posteriormente, en los meses Julio – Septiembre 2019 se obtuvo un registro de 2% de probabilidad de accidentes, logrando una reducción del 9 puntos porcentuales.

La Aplicación de la Seguridad Industrial reduce el índice de consecuencia de accidentes de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., Lima, 2019, debido que en los meses de Marzo – Mayo de 2019 se obtuvo un registro de 43.33% de consecuencia de accidentes, posteriormente, en los meses Julio – Septiembre 2019 se obtuvo un registro de 8% de consecuencia de accidentes, logrando una reducción del 35.33 puntos porcentuales.

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda a la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., que realicen capacitaciones más constantes acerca de Seguridad Industrial, en el área de costura como en las distintas áreas que conforman la empresa, involucrando al trabajador siendo participe de esto y así poder formar una cultura de prevención, en Dónde se puedan tocar temas de seguridad mediante infografías que puedan captar la completa atención de los trabajadores y lograr con el objetivo de transmitir el mensaje acerca de las prevenciones, logrando tener un aporte de cada uno de ellos para que sea más factible la actividad, esto ayudaría a poder mejorar cada vez más y lograr la reducción de accidentes que es lo primordial.

Se recomienda a los trabajadores de la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., que realicen reportes constantes acerca de lo que ocurre en el área de trabajo, esto permitirá que se pueda ver los cuellos de botella que diariamente suelen presentarse, para que posteriormente se pueda tomar las acciones del caso y lograr mitigarlas lo más antes posible, esto ayudaría a no tener tiempos muertos, es decir, no habrían retrasos en las líneas de producción y se lograría que todas estas avancen a un mismo ritmo de trabajo y la empresa debería premiar el desempeño de los trabajadores más productivos del mes, esto lograría que ellos trabajen motivados y con el cuidado correspondiente para evitar accidentes.

Se recomienda a la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A., que renueven y brinden EPP's nuevos y completos los trabajadores, ya que ellos son pieza clave y fundamental para el avance de la producción, por ende se le debe otorgar una indumentaria nueva correspondiente a cada labor que se realiza, además, la instalación del software ISOTools Excellence para optimizar su gestión y tener un mejor control en el desarrollo de sus procesos.

REFERENCIAS

Arias, H. 2008. *Seguridad Industrial e Higiene en la Construcción de Edificaciones*. Universidad de Sucre, Sincelejo, Colombia : 2008.

Bausela, E. 2005. *SPSS: Un Instrumento de Análisis de Datos Cuantitativos*. León : s.n., 2005. pág. 64. Vol. 2. ISSN: 1667-8338.

Cabrera, R. 2017. *Aplicación de la Ley 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir el índice de Accidentabilidad en la empresa Energía y Combustión Ventanilla, 2017*. Universidad César Vallejo, Lima, Perú : 2017.

Canney, P. 2015. *Formulación, Seguimiento y Análisis a los Indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo*. 2015.

Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras. [En línea]

—. 2013. Euskadi.eus. [En línea] 13 de 11 de 2013. [Citado el: 21 de Abril de 2019.] <http://www.euskadi.eus/presentacion-seguridad-industrial/web01-a2indust/es/>.

Díaz, P. 2015. *Prevención de Riesgos Laborales*. Segunda. Madrid : Ediciones Parainfo S.A., 2015. Impreso en España. ISBN: 978-84-283-3527-0.

Dirección Nacional de Inspección del Trabajo. *Procedimiento de Reporte Estadístico de Seguridad y Salud en el Trabajo*.

Duran. 2008. *Accidentes Laborales y Factores de Riesgo presentes en el ambiente laboral*. Hospital Regional Dr. Ernesto Sequeira Blanco, Bluefields : 2008.

ESAN. 2018. ESAN.EDU.PE. [En línea] 19 de Enero de 2018. [Citado el: 7 de Abril de 2019.] <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2018/01/accidentes-de-trabajo-en-el-peru-que-dicen-las-estadisticas/>.

Fariñas, M., Gómez, M. y Rivero, Y. 2010. Blogger. [En línea] 2010. [Citado el: 27 de Abril de 2019.] <https://bloquemetodologicodelainvestigacionudo2010.wordpress.com/tecnicas-e-instrumentos-de-recoleccion-de-datos/>.

GTG Ingenieros Seguridad Industrial. 2018. GTG Ingenieros Seguridad Industrial. [En línea] 19 de Febrero de 2018. [Citado el: 7 de Abril de 2019.] <https://gtg.es/2018/02/19/estadisticas-accidentes-laborales-2017-espana/>.

ISOTools. 2016. isotools.pe. [En línea] ISOTools, 13 de Enero de 2016. [Citado el: 1 de Diciembre de 2019.] <https://www.isotools.pe/cuales-son-los-principios-de-la-ley-29783/>.

Lopez, A. 2018. *Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir Accidentes laborales en la empresa EG Servicio y Mantenimiento General e Industrial S.A.C., Lima 2018.* Universidad César Vallejo, Lima, Perú : 2018.

López, P. 2004. *Población Muestra y Muestreo.* Cochabamba : s.n., 2004. Vol. IX. ISSN: 1815-0276.

Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo . 2015. Procedimiento de Reporte Estadístico de Seguridad y Salud en el Trabajo. [En línea] 2015. http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/dnit/PROCEDIMIENTO_REPORTE.pdf.

Mortis, S., Rosas, R. y Chairez, E. 2015. *Diseños de Investigación.* Instituto Tecnológico de Sonora, s.l. : 2015.

Muñoz, A., Rodriguez, J. y Martínez, J. 2012. *La Seguridad Industrial Fundamentos y Aplicaciones.* 2012.

Pineda, T. 2013. *Plan de Prevención de Riesgos Laborales y Salud Ocupacional en la empresa de lavado textil Chelo's de la ciudad de Pelileo.* Riobamba, Ecuador : 2013.

Prince, J. 2018. *Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir el índice de Accidentes Laborales de los colaboradores de la empresa Servicio Electromecánico Industrial S.R.L., Callao, 2018.* Lima, Perú : 2018.

Ramírez, C. 2005. *Seguridad Industrial: Un enfoque Integral.* [ed.] Noriega. Segunda. s.l. : Limusa S.A., 2005. ISBN: 968-18-3856-4.

Rimac Seguros. 2019. Prevención Laboral Rimac. [En línea] Rimac Seguros, Abril de 2019. [Citado el: 30 de Noviembre de 2019.] http://prevencionlaboralrimac.com/Cms_Data/Contents/RimacDataBase/Media/programa/PICLima2019/Taller-Seguridad-Industrial-Rimac.pdf.

Rimac Seguros y Reaseguros. 2014. *Indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)*. Lima : s.n., 2014. Artículo.

Sanchez, M. 2016. Blogger. [En línea] 6 de Junio de 2016. [Citado el: 20 de Abril de 2019.] <http://mariasanchezseguridad.blogspot.com/>.

Secretaría del Trabajo y Previsión Social. 2017. *Seguridad y Salud en el Trabajo en México: Avances , retos y desafíos*. Ciudad de México : Secretaría del Trabajo y Previsión Social, 2017. pág. 47. ISBN: 978-607-8455-13-3.

Vega, L. 2011. Blogger. [En línea] 16 de Noviembre de 2011. [Citado el: 20 de Abril de 2019.] <http://liduvinavega.blogspot.com/2011/11/seguridad-industrial-tipos-de-riesgos.html>.

Velázquez, R. 2001. Gestipolis. [En línea] 20 de Octubre de 2001. [Citado el: 20 de Abril de 2019.] <https://www.gestipolis.com/como-evaluar-sistema-gestion-seguridad-higiene-ocupacional/>.

Villanueva, I. 2017. *Implementación de un Sistema de Seguridad Industrial para reducir los accidentes de trabajo en el área de producción de la empresa IBC JYC Perú S.A.C., La Victoria, 2017*. Universidad César Vallejo, Lima, Perú : 2017.

Siljander, Raymond P. Introduction to Business and Industrial Security and Loss Control : A Primer for Business, Private Security, and Law Enforcement. Vol. 2nd ed. Springfield: Charles C Thomas, 2008. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=446189&lang=es&site=ehost-live>.

Lee, Chang-Moo. "The strategic measures for the industrial security of small and medium business." *The Scientific World Journal*, vol. 14, 2014. Academic OneFile, <http://link.galegroup.com/apps/doc/A413712339/AONE?u=univcv&sid=AONE&xid=949be4eb>. Accessed 20 Apr. 2019.

Omotoso, Oluwakemi, and Adeyinka A. Aderinto. "Challenges of Providing Security in Lagos State: The Case of Corporate Private Security Organizations." *African Journal of Criminology and Justice Studies*, vol. 9, no. 1, 2016, p. 1+. Academic OneFile, <http://link.galegroup.com/apps/doc/A513844915/AONE?u=univcv&sid=AONE&xid=1f04e95d>. Accessed 20 Apr. 2019.

STUJA, K. et al. Integrated Method for the Design and Evaluation of Safety & Secure Manufacturing Systems. Annals of DAAAM & Proceedings, [s. l.], v. 29, p. 0157–0163, 2018. Disponível em: <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=133451783&lang=es&site=ehost-live>>. Acesso em: 22 abr. 2019.

ANEXOS

Anexo N° 1: CARTA DE CONSENTIMIENTO



HILANDERIA DE ALGODÓN PERUANO S.A.
R.L.U.C. N° 20418108151
Direc. Fab.: Av. EL SANTUARIO 1311 - URB. ZARATE - LIMA 16 - PERÚ
Telf.: 319-2030
Direc. Of.: Av. Las Lomas 801 - URB. ZARATE - S.J.L.
Fax: 319-2039 - EXT. 3123

CONSENTIMIENTO DE INVESTIGACIÓN
ÁREA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD EN EL TRABAJO
HILANDERÍA DE ALGODÓN PERUANO S.A.

Lima, 08 de abril del 2019

De nuestra consideración;

Mediante la presente, el Área de Seguridad y Salud en el Trabajo de Hilandería de Algodón Peruano S.A. deja constancia que accede a participar en la investigación conducida por **Christofer Fernando Sinti Hidalgo**, identificado con Documento Nacional de Identidad (D.N.I.) N° 70362083, y por **Luis José Cajo Carbonel**, identificado con D.N.I. N° 72867354, ambos estudiantes de la Universidad César Vallejo.

Al respecto, la participación en la referida investigación es voluntaria, en razón de ello, dejamos constancia que hemos sido informados que la data que se recoja será estrictamente confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de la investigación.

Sin otro particular, es todo cuanto tenemos que informar.

Atentamente,


Ariana Ramos Trujillo
JEFA DE SEGURIDAD Y SALUD
EN EL TRABAJO

Anexo N° 2: JUICIO DE EXPERTOS

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE SEGURIDAD INDUSTRIAL

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Dimensión 1 ELIMINACIÓN DE CONDICIONES INSEGURAS $IECI = \frac{CIE}{CIPE}$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2 EFICIENCIA DE SEGURIDAD	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$ES = \frac{TRC}{TRE}$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI Hay Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [✓] Aplicable después de corregir [] No aplicable []
Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: Mg. ACEVEDO PANDO MARCO HUMBERTO DNI: 08718285
Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL

29.05 de del 2019

Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE ACCIDENTES

Nº	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
3	<p>Dimensión 1 INDICE DE PROBABILIDAD</p> $IP = \frac{N^{\circ} \text{ de Accidentes. } 200,000}{H - H \text{ Trabajadas}}$	✓		✓		✓		
4	<p>Dimensión 2 INDICE DE CONSECUENCIA</p> $IC = \frac{N^{\circ} \text{ de días no trabajados. } 200,000}{H - H \text{ Trabajadas}}$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si Hay Suficiencia.

Opinión de aplicabilidad: ☒ Aplicable ☐ No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: Hg. ACEVEDO PANDO MARIO HUBERTO DNI: 08718785

Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE SEGURIDAD INDUSTRIAL

N°	VARIABLE / DIMENSION		Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
			SI	No	SI	No	SI	No	
1	Dimensión 1	ELIMINACION DE CONDICIONES INSEGURAS							
		$IECI = \frac{CIE}{CIPE}$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2	EFICIENCIA DE SEGURIDAD	SI	No	SI	No	SI	No	
2		$ES = \frac{TRC}{TRE}$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [✓] No aplicable [] DNI: 25607329

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Mg. Vivela Gomez Juini A.

Especialidad del validador: Ing. Industrial

29 de 05 del 2019

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planeados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE ACCIDENTES

N°	VARIABLE / DIMENSION		Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Dimensión 1	INDICE DE PROBABILIDAD	Si	No	Si	No	Si	No	
3		$IP = \frac{\text{N° de Accidentes. 200,000}}{H - H \text{ Trabajadas}}$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2	INDICE DE CONSECUENCIA	Si	No	Si	No	Si	No	
4		$IC = \frac{\text{N° de días no trabajados. 200,000}}{H - H \text{ Trabajadas}}$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [✓] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. (Mg): Vilda Romero Ruiz G. DNI: 25007328

Especialidad del validador: Org. Industrial

29-05-19

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Firma del Experto Informante.

[Firma]

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE SEGURIDAD INDUSTRIAL

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	<p>Dimensión 1 ELIMINACIÓN DE CONDICIONES INSEGURAS</p> $IECI = \frac{CIE}{CIPE}$	/		/		/		
	Dimensión 2 EFICIENCIA DE SEGURIDAD	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$ES = \frac{TRC}{TRE}$	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [☒] No aplicable [☐]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: Usc. Mary Lina Delgado Morúa DNI: 92917807

Especialidad del validador: Control de calidad y gestión de calidad

22 de 05 del 2019



Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE ACCIDENTES

N°	VARIABLE / DIMENSION		Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Dimensión 1	INDICE DE PROBABILIDAD	Si	No	Si	No	Si	No	
3		$IP = \frac{\text{N° de Accidentes. 200,000}}{H - H \text{ Trabajadas}}$							
	Dimensión 2	INDICE DE CONSECUENCIA	Si	No	Si	No	Si	No	
4		$IC = \frac{\text{N° de días no trabajados. 200,000}}{H - H \text{ Trabajadas}}$							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [☒] No aplicable [☐]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: MSc. Mary Dolores Montes DNI: 42517004

Especialidad del validador: Capitán de Puerto y Zepaiones

- ¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: SEGURIDAD INDUSTRIAL

Nº	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	ELIMINACIÓN DE CONDICIONES INSEGURAS $IECI = \frac{CIE}{CIPE}$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2 EFICIENCIA DE SEGURIDAD	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$ES = \frac{TRC}{TRE}$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Jorge Mulpartida G. DNI: 10400346

Especialidad del validador: Ing. Industrial

28 de 10 del 2019

- ¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE: ACCIDENTES

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
3	$IP = \frac{N^{\circ} \text{ de Accidentes. } 200,000}{H - H \text{ Trabajadas}}$	/		/		/		
	Dimensión 2 INDICE DE CONSECUENCIA	SI	No	SI	No	SI	No	
4	$IC = \frac{N^{\circ} \text{ de días no trabajados. } 200,000}{H - H \text{ Trabajadas}}$	/		/		/		
	Dimensión 2 INDICE DE CONSECUENCIA	SI	No	SI	No	SI	No	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI hay

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Vorge Malpartida G. DNI: 10400346

Especialidad del validador: Ing. Industrial

28 de 10 de 2019


¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

Anexo N° 3: REGISTRO DE TRABAJADORES Y SUPERVISORES QUE RECIBIERON LA CAPACITACIÓN

REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO, SIMULACROS DE EMERGENCIA Y OTROS					FORM 001 V. 01 02/12/2015	
DATOS DEL EMPLEADOR						
1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2. RUC	3. DOMICILIO (Dirección, distrito, provincia, departamento)	4. ACTIVIDAD ECONÓMICA	5. N° DE TRABAJADORES EN LA EMPRESA		
INDUSTRIA DE ALGODÓN PERUANO S.A.	2011240151	AV. LAS LOMAS 881 - LARANTE - SA. - LIMA	PREPARACIÓN Y TEJIDOS DE FIBRAS TEXTILES			
MARCAR CON UNA "X" LA ALTERNATIVA						
6. INDUCCIÓN	7. CAPACITACIÓN INTERNA	8. CAPACITACIÓN EXTERNA	9. SIMULACRO DE EMERGENCIA	OTROS		
	X					
10. TEMA(S)						
11. FECHA						
12. NOMBRE DEL CAPACITADOR						
13. HORA DE INICIO						
13. HORA DE TÉRMINO						
TOTAL HORAS						
14. APELLIDOS Y NOMBRES	15. CÉDULA	16. DNI	17. ACTIVIDAD	18. FIRMA		
1	Jorge Luis Morales	08 618	42893864	costura	JLM	
2	Cabanillas Ramos Lida	01 051	48365576	costura	LIDIA	
3	Dr. R. Humberto Khumari	01 452	78339104	costura	RKH	
4	Eiza Hana Charbel	08 159	40643776	costura	EIZA	
5	Manuelo Tamarit Migue	01 822	46494445	costura	MIGUEL	
6	Rodriguez Ruiz Alvarado	01 462	76800790	costura	RODRIGUEZ	
7	Arceán Rosillo Cruz	01 033	41632618	costura	ARCEAN	
8	Manuelo Tamarit Migue	01 822	46494445	costura	MIGUEL	
9	Manuelo Tamarit Migue	01 822	46494445	costura	MIGUEL	
10	Manuelo Tamarit Migue	01 822	46494445	costura	MIGUEL	
11	Manuelo Tamarit Migue	01 822	46494445	costura	MIGUEL	
12	Manuelo Tamarit Migue	01 822	46494445	costura	MIGUEL	
13	Manuelo Tamarit Migue	01 822	46494445	costura	MIGUEL	
14	Manuelo Tamarit Migue	01 822	46494445	costura	MIGUEL	
15	Manuelo Tamarit Migue	01 822	46494445	costura	MIGUEL	
16	Manuelo Tamarit Migue	01 822	46494445	costura	MIGUEL	
17	Manuelo Tamarit Migue	01 822	46494445	costura	MIGUEL	
18	Manuelo Tamarit Migue	01 822	46494445	costura	MIGUEL	
19	Manuelo Tamarit Migue	01 822	46494445	costura	MIGUEL	
20	Manuelo Tamarit Migue	01 822	46494445	costura	MIGUEL	
21	Manuelo Tamarit Migue	01 822	46494445	costura	MIGUEL	
22	Manuelo Tamarit Migue	01 822	46494445	costura	MIGUEL	
23	Manuelo Tamarit Migue	01 822	46494445	costura	MIGUEL	
24	Manuelo Tamarit Migue	01 822	46494445	costura	MIGUEL	
25	Manuelo Tamarit Migue	01 822	46494445	costura	MIGUEL	
30 RESPONSABLE DEL REGISTRO						
FIRMA						
CARGO						
FECHA						
30 OBSERVACIONES						


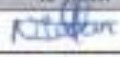


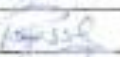

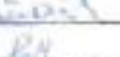






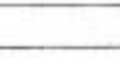
		REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO, SIMULACROS DE EMERGENCIA Y OTROS			FOR 609 V. 03 03/11/2015	
DATOS DEL EMPLEADOR						
1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2. RUC	3. DOMICILIO (Dirección, distrito, provincia, departamento)	4. ACTIVIDAD ECONÓMICA	5. N° DE TRABAJADORES EN LA EMPRESA		
MILANDERÍA DE ALBODÓN PERUANO S.A.	20418108351	AV. LAS LORNAS 801 - ZARATE - SUL - LIMA	PREPARACIÓN Y TERECOS DE FIBRAS TEXTILES			
MARKER CON UNA "X" LA ALTERNATIVA						
6. INDUCCIÓN	7. CAPACITACIÓN INTERNA	8. CAPACITACIÓN EXTERNA	9. SIMULACRO DE EMERGENCIA	OTROS		
	X					
10. TEMA(S)						
Prevención de accidentes						
11. FECHA						
19-07-19						
12. NOMBRE DEL CAPACITADOR			FIRMA			
Christoph Sudi / Luz Razo						
13. HORA DE INICIO		HORA DE TÉRMINO		TOTAL HORAS		
17	14. APELLIDOS Y NOMBRES	15. CÓDIGO	16. DNI	17. ASIGNA	18. FIRMA	
1	Bárcenas Camarasa Roberto	011494	41961097	Costura	[Firma]	
2	Castro Tamblana Maria	011132	21987855	Costura	[Firma]	
3	Correa Licoz Chaparro	011118	10244219	Costura	[Firma]	
4	Correa Contreras Juan M.	011531	41544638	Costura	[Firma]	
5	Hilario Mesa	05895	41208228	Costura	[Firma]	
6	Vallada Barrios Juan	06102	40550820	Costura	[Firma]	
7	Salas Cevallos Camilo	01005	42923987	Costura	[Firma]	
8	Santana Gallego Thelma	04042	25864240	Costura	[Firma]	
9	Alvarez Salazar Dora	01091	48962830	Costura	[Firma]	
10	Nino Peña Pamela	02243	43042324	Costura	[Firma]	
11	Lealito Antuña Mariana	011118	41866451	Costura	[Firma]	
12	Hidalgo Juan de Carlos	03645	43449600	Costura	[Firma]	
13	Alvarez Alvarez Rodriguez	04211	42442118	Costura	[Firma]	
14	BLANCO FERRER JESU	01064	45611111	Costura	[Firma]	
15	Antonia Chaves Lorena	04323	80044444	Costura	[Firma]	
16	Chavez Contreras Dora	01618	41065936	Costura	[Firma]	
17	Eli Silva Rangel	01344	41874502	Costura	[Firma]	
18						
19						
20						
19. RESPONSABLE DEL REGISTRO						
NOMBRE						
CARGO						
FECHA		FIRMA				
20. OBSERVACIONES						


FOLIO 01 DE 02

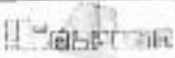
1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		2. RUC	3. DOMICILIO (Dirección, distrito, provincia, departamento)		4. ACTIVIDAD ECONÓMICA	5. N° DE TRABAJADORES EN LA EMPRESA
HILANDERÍA DE ALGODÓN PERUANO S.A.		2041898851	AV. LAS LOMAS 800 - LÁRIZ - S.L. - URM		PREPARACIÓN Y TEJIDOS DE FIBRAS TEXTILES	
MARCAR CON UNA "X" LA ALTERNATIVA						
6. INDUCCIÓN	7. CAPACITACIÓN INTERNA	8. CAPACITACIÓN EXTERNA	9. SIMULACRO DE EMERGENCIA		OTROS	
	X					
10. TEMA(S)						
Prevención de Accidentes						
11. FECHA						
19-02-19						
12. NOMBRE DEL CAPACITADOR					FIRMA	
Christophe Sisti / Luis Cayo						
13. HORA DE INICIO		HORA DE TÉRMINO		TOTAL HORAS		
14. APELLIDOS Y NOMBRES	15. CÓDIGO	16. DNI	17. ASIA	18. FIRMA		
1. Cristian Caceres Ruido	01 202	88698224	Castura	[Firma]		
2. Yennyfer Villanueva NANCY	C. 2731	07917771	Castura	[Firma]		
3. Fabian Torres Sosa	T 309	63351976	Castura	[Firma]		
4. Luis Romero Gonzalez	E 389	6120391	Castura	[Firma]		
5. Fabian Cortezpoma Frey	OT 425	43423692	-	[Firma]		
6. Yohanna Reyes Aguilar	04318	07665817	Castura	[Firma]		
7. Rosa Torres Alvarado	01 166	28199194	Castura	[Firma]		
8. Roberto Valdez Roman	01 166	07919013	Castura	[Firma]		
9. Jerson Rojas Mendez	02206	73493050	Castura	[Firma]		
10. Camilo Rodriguez Ulibarri	02703	76677786	Castura	[Firma]		
11. Bernabey Grupo Limonay	00810	4849152	Castura	[Firma]		
12. Gabriela Pizarro	04404	10001129	-	[Firma]		
13. Patsy Caceres Gladys	04179	70004771	Castura	[Firma]		
14. Yareli Villarreal Aguirre	05 945	76620492	Castura	[Firma]		
15. Maria Salazar Gacha	01 434	43078825	Castura	[Firma]		
16. Saldarriaga Alvarado Maria	00972	19415761	-	[Firma]		
17. Mariana Fernandez Coronado	01 251	44348269	Castura	[Firma]		
18. Helga Loryza Huamani	01 172	21891224	Castura	[Firma]		
19. Maria Torres	-	-	-	[Firma]		
20. Hilda Madalen Bolas	05 785	70029927	Castura	[Firma]		
19. RESPONSABLE DEL REGISTRO						
NOMBRE						
CARGO						
FECHA				FIRMA		
20. OBSERVACIONES						

REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO, SIMULACROS DE EMERGENCIA Y OTROS		POR 909 V. 01 09/11/2015	
DATOS DE EMPLERADO			
1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2. RUC	3. DISTRITO (Diseño, distrito, provincia, departamento)	4. ACTIVIDAD ECONÓMICA
FRANCOISA DE ALCOBÓN PERJANO S.A.	20433010151	AV. LAS LOMAS 800 - ZARATE - BOL - URUG	PREPARACIÓN Y TEJIDOS DE FIBRAS TEXTILES
MARCAR CON UNA "X" LA ALTERNATIVA			
6. INDUCCIÓN	7. CAPACITACIÓN INTERNA	8. CAPACITACIÓN EXTERNA	9. SIMULACRO DE EMERGENCIA
	X		
10. TITULAR			
Prevención de Accidentes			
11. FECHA			
18-02-19			
12. NOMBRE DEL CAPACITADOR		FIRMA	
Christopher Soria / Luis Cajo			
13. HORA DE INICIO		HORA DE TERMINO	
14. APELLIDOS Y NOMBRES		15. CÓDIGO	16. DISEÑO
1	Ramón Mateo Poma	0129	101010
2			
3			
4	Mateos Clara Chulu	01262	4527638
5	Almado Jorge Gutierrez	01209	42810881
6	Soyssi Sosauna Sosauna Sosauna	01772	16044228
7	Conchita Gargate S.	01788	46269890
8	MARA DORA VILLAS VILLAS	01754	2185192
9	Carla Layana R.	01730	2284276
10	Carolina Sosauna Sosauna	01708	1612711
11	Eder Alvarado Tovar	U-511	40270615
12	Delfor A.E. Tovar A.E.	U-686	47261072
13	Luis Poma Poma	U-715	4617511
14	Eda Poma Poma	U-716	4617514
15	Franco Roca Poma	H-728	11196401
16	Melina Zapata Yaman	N-999	7323464
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
17. RESPONSABLE DEL DISEÑO			
FIRMA		FIRMA	
CARGO		CARGO	
FECHA		FECHA	
18. OBSERVACIONES			


REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO, SIMULACROS DE EMERGENCIA Y OTROS					FOR 001 V.01 02/11/2015
DATOS DEL EMPLEADOR					
1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2. RUC	3. Domicilio (distrito, distrito, provincia, departamento)	4. ACTIVIDAD ECONÓMICA	5. N° DE TRABAJADORES EN LA EMPRESA	
INDUSTRIA DE ALIMENTOS PERUANO S.A.	204019050	AV. LAS UÑAS 800 - ZARATE - DL - LIMA	PREPARACIÓN Y TIENDAS DE VESTIR PRETRES		
INDICAR CON UNA "X" LA ALTERNATIVA					
6. INDUCCIÓN	7. CAPACITACIÓN INTERNA	8. CAPACITACIÓN EXTERNA	9. SIMULACRO DE EMERGENCIA	OTROS	
	X				
10. TEMA(S)					
Prevención de accidentes					
11. FECHA					
18-09-18					
12. NOMBRE DEL CAPACITADOR			13. FIRMA		
Christopher Sisti / Luis Cajo					
14. FECHA DE INICIO		15. FECHA DE TÉRMINO	TOTAL HORAS		
16	17. APELLIDOS Y NOMBRES	18. CÓDIGO	19. DNI	20. AREA	21. FIRMA
1	Rodriguez Juan Carlos	04 835	10349208	Costura	
2	Buenaño Iluminada Sanchez	04 730	18144424	"	
3	Puma Mariana Alicia	04 270	09999344	Costura	
4	MARILLO, ROSA	04 781	14885351	"	
5	Pedro Alvarado C.	05 535	09768550	Costura	
6	Soriano, Piedad	04 69	74963247	Costura	
7	Olivera, Piedad	07 85	00028124	Costura	
8	Gallardo, Piedad	04 702	43549128	Costura	
9	Lozano, Piedad	05 12	09611061	Costura	
10	Alvarez, Piedad	04 512	74342849	Costura	
11					
12	Pedro, Piedad	7435	09766485	Costura	
13	Pedro, Piedad	04 201	09345044	Costura	
14	Pedro, Piedad	04 99	07511110	Costura	
15	Pedro, Piedad	04 22	141815436	Costura	
16	Pedro, Piedad	04 302	43304877	Costura	
17	Pedro, Piedad	04 15	20245556	"	
18	Pedro, Piedad	04 24	86587885	Costura	
19	Pedro, Piedad	04 103	14026720	Costura	
20	Pedro, Piedad	04 74	43140913	Costura	
21	Pedro, Piedad	04 212	26668440	Costura	
22	Pedro, Piedad	04 598	45374473	Costura	
23	Pedro, Piedad	05 20	80101988	Costura	
24	Pedro, Piedad	05 25	42643051	Costura	
25	Pedro, Piedad	04 139	14423301	Costura	
18. RESPONSABLE DEL REGISTRO					
NOMBRE					
CARGO					
FECHA					
FIRMA					
20. OBSERVACIONES					

		REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO, SIMULACROS DE EMERGENCIA Y OTROS			POR CBS V. 01 03/11/2015	
DATOS DEL EMPLEADOR						
1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2. RUC	3. DOMICILIO (Dirección, distrito, provincia, departamento)	4. ACTIVIDAD ECONÓMICA	5. N° DE TRABAJADORES EN LA EMPRESA		
HLANDERÍA DE ALDODÓN PERILAND S.A.	39418108355	AV. LAS LORNAS 801 - ZARATE - SCL - LIMA	PREPARACIÓN Y TEXTOS DE FIBRAS TEXTILES			
MARCAR CON UNA 'X' LA ALTERNATIVA						
6. INDUCCIÓN	7. CAPACITACIÓN INTERNA	8. CAPACITACIÓN EXTERNA	9. SIMULACRO DE EMERGENCIA	OTROS		
	X					
10. TEMA(S)						
Prevención de Accidentes						
11. FECHA						
17-02-19						
12. NOMBRE DEL CAPACITADOR						SIGNA
Gustavo Sisti / Luis Coto						
13. HORA DE INICIO		HORA DE TÉRMINO		TOTAL HORAS		
14. APELLIDOS Y NOMBRES	15. CÓDIGO	16. DNI	17. ÁREA	18. FIRMA		
1. DÍAZ HUMANA NICOL	0X034	74251707	Costura			
2. LIDIA MARÍA RAGO DÍAZ	01617	41370499	Costura			
3. MARGOS YULISA YANU CASHA	01465	75620559	Costura			
4. MARGOS HORTA FIOGI	07986	7145404	Costura			
5. JENNYFER SOTOS VILLALBA	01315	715566670	Costura			
6. CECILIO RAMIRO PARRA	01-295	42611583	Costura			
7. ILMARY TOROLES DE LA ROSA	0X383	73417467	Costura			
8. PAPA YANU YANU CASHA	01600	4161215	Costura			
9. SANTOS NARCISO RAMIRO	0X394	47176831	" "			
10. GARCÍA MARÍA	01612	4961492	" "			
11. ANA VALENCIA	01858	71487180	" "			
12. JIMÉNEZ DOMINIC	0W877	71220734	Costura			
13. ARGOTE PALMA CASHA	04887	72566454	Costura			
14.						
15.						
16.						
17.						
18.						
19.						
20.						
19. RESPONSABLE DEL REGISTRO						
NOMBRE						
CARGO						
FECHA			SIGNA			
20. OBSERVACIONES						

		REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO, SIMULACROS DE EMERGENCIA Y OTROS			FOR 809 V. 01 02/11/2015	
DATOS DEL EMPLEADOR						
1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2. RUC	3. DOMICILIO (Dirección, distrito, provincia, departamento)	4. ACTIVIDAD ECONÓMICA	5. N° DE TRABAJADORES EN LA EMPRESA		
TEJANERÍA DE ALGODÓN PERUANO S.A.	2041810855	AV. LAS LONJAS 801 - ZARATE - S/L - LIMA	PREPARACIÓN Y TEJIDOS DE FIBRAS TEXTILES			
MARCAR CON UNA "X" LA ALTERNATIVA						
6. INDUCCIÓN	7. CAPACITACIÓN INTERNA	8. CAPACITACIÓN EXTERNA	9. SIMULACRO DE EMERGENCIA	OTROS		
	X					
10. TEMA(S)						
Prevención de Accidentes						
11. FECHA						
17-02-19						
12. NOMBRE DEL CAPACITADOR			13. HORA DE INICIO		14. HORA DE TÉRMINO	
Christian Soria / Luis Cajo					PRIMA	
					TOTAL HORAS	
15. APELLIDOS Y NOMBRES		16. DÍGITO	17. DNI	18. AREA	19. FIRMA	
1 Villarreal Aguirre Jhonny		0X573	48978597	Costura	[Firma]	
2 Lopez Chacana Marisa		H.881	19262444	Costura	[Firma]	
3 Argenteo Góngel Melissa		OY 856	77028298	Costura	[Firma]	
4 Medina Rios Jose Pablo		OW 746	77385052	Costura	[Firma]	
5 FERNAN EDGAR JARA SANCHEZ		OY 841	72502132	COSTURA	[Firma]	
6 TUCUPE ROBERT GUARO H.		L. 773	43570343	Costura	[Firma]	
7 BARRANTES LUIS BERNARDO J.		OW 012	43809023	Costura	[Firma]	
8 BARRA DIONISIO ABRIL		OW 625	41071777	Costura	[Firma]	
9 MARIA ROSARIO PIRANES		OW 330	43636208	Costura	[Firma]	
10 BARRA LUIS GUSTAVO		OY 970	71989914	Costura	[Firma]	
11 Teresa Cantuero		C 129	32963382	Costura	[Firma]	
12 CAROL JESUS		OW 810	25716931	Costura	[Firma]	
13 OLGA DANIELA RIOS		OP-989	41179304	Costura	[Firma]	
14 Mario Cortes		OO-439	20900029	Costura	[Firma]	
15 NERSON CHAFAYE		X-267	41755518	Costura	[Firma]	
16 ENRIQUE SANCHEZ		3495	81835277	Costura	[Firma]	
17 Alex Carranza		T 207	10605421	Costura	[Firma]	
18 MICHEL BRANDE		C 123	25444863	Costura	[Firma]	
19 Maria Galvan Romaniega		OK 154	07622446	Costura	[Firma]	
20						
21 RESPONSABLE DEL REGISTRO						
NOMBRE						
CARGO						
FECHA				FIRMA		
22 OBSERVACIONES						


		REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO, SIMULACROS DE EMERGENCIA Y OTROS			FOR 085 V. 01 02/11/2015	
DATOS DEL EMPLEADOR:						
1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2. RUC	3. DOMICILIO (Dirección, distrito, provincia, departamento)	4. ACTIVIDAD ECONÓMICA	5. N° DE TRABAJADORES EN LA EMPRESA		
HELANDERÍA DE ALGODÓN PERUANO S.A.	20438100153	AV. LAS LOMAS 801 - TARATE - SL - LIMA	PREPARACIÓN Y TEJIDOS DE FIBRAS TEXTILES			
MANEJO CON UNA "E" EN ALTERNATIVA						
6. INDUCCIÓN	7. CAPACITACIÓN INTERNA	8. CAPACITACIÓN EXTERNA	9. SIMULACRO DE EMERGENCIA	OTROS		
10. TEMA(S)						
Reversión de Accidentes						
11. FECHA						
17-07-18						
12. NOMBRE DEL CAPACITADOR				FIRMA		
Christian Solís / Luis Cajo						
13. HORA DE INICIO		HORA DE TÉRMINO		TOTAL HORAS		
14. APELLIDOS Y NOMBRES	15. CÓDIGO	16. DNI	17. ÁREA	18. FIRMA		
1. Véliz Angeli Isabel M.	01508	10132849	Costura			
2. Vasquez Angelone Luz	01203	44094824	Costura			
3. Milina Prado Camilo	01035	42161783	Costura			
4. Medina Valenzuela W.	01639	42920691	Costura			
5. Cruz Cope Jhonny H.	0700	05477556	Costura			
6. Huayra Quintana W.	01394	10666132	Costura			
7. Portal Huayra Vilma	04869	76009007	Costura			
8. Margarita Asadinos Huanca	08865	32538381	Costura			
9. Chirion Camilo Katherine	01209	74244831	Costura			
10. Savel A. Maza Savelio T.	592	0048253	COSTURA			
11. John Cerna Cerna Savelio	8264	4099804	Costura			
12. Roseline Santanara Cerna	07837	47861127	Costura			
13. Ochoa Vinicio Roger	0350	40726956	" "			
14. Aguilar Rubio Yanet	0454	42417994	" "			
15. Jara Rocio Irene	0134	40375256	" "			
16. PASTORINA ALANZA MARIOL	01707	73263936	COSTURA			
17. Juan Carlos Aljandino	04664	43428656	Costura			
18. Solizano Carlos Mario	2944	42140151	Costura			
19. Jara Solano Juan Carlos	01045	77741878	Costura			
20. Kelly Tovar Arizono	01340	10244401	Costura			
19 RESPONSABLE DEL REGISTRO						
NOMBRE						
CARGO						
FIRMA						
20 OBSERVACIONES						

1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		2. RUC	3. DOMICILIO (Dirección, distrito, provincia, departamento)		4. ACTIVIDAD ECONÓMICA	5. N° DE TRABAJADORES EN LA EMPRESA
ALAMBRERIA DE ALGODÓN PERUANO S.A.		20488108152	AV. LAS COMAS 801 - ZARATE - SIL - LIMA		PREPARACIÓN Y TEJIDOS DE FIBRAS TEXTILES	
MARCAR CON UNA "X" LA ALTERNATIVA						
6. INDUCCIÓN	7. CAPACITACIÓN INTERNA	8. CAPACITACIÓN EXTERNA	9. SIMULACRO DE EMERGENCIA		OTROS	
	X					
10. TEMA(S)						
Prevención de Accidentes						
11. FECHA						
16-02-19						
12. NOMBRE DEL CAPACITADOR						
Christopher Sisti / Luis Cajo						
13. HORA DE INICIO		HORA DE TÉRMINO		TOTAL HORAS		
14. APELLIDOS Y NOMBRES	15. CÓDIGO	16. DNI	17. AUSE	18. FIRMA		
1. GARCIA-PALACIOS V.	0007	95478298	Cosuma	[Firma]		
2. ANTONI FLORES M.	00137	91661459	"	[Firma]		
3. GARCIA FLORES SANTI	00630	96390024	"	[Firma]		
4. TICHONE SANCHEZ Hugo	00374	19250012	"	[Firma]		
5. CORREA MURILLO ROLFO	01510	05469415	"	[Firma]		
6. TARDIO PASTORALISTA	0683	08121131	Cosuma	[Firma]		
7. ESPINOZA FLORES LILIA	T-451	46338333	"	[Firma]		
8. YAGUIN PUGAÑA DE GARCIA	R-345	45745584	"	[Firma]		
9. CARRERA GARCIA GUAYANON	Q462	44983442	Cosuma	[Firma]		
10. HERNANDEZ HERNANDEZ	T-179	46338333	"	[Firma]		
11. GARCIA FLORES SANTI	00630	96390024	"	[Firma]		
12. SANCHEZ SANCHEZ ANTONIO	01676	46620414	Cosuma	[Firma]		
13. SHAPIAGUA MARI RIVERA	01592	44097377	Cosuma	[Firma]		
14. HUGO PAPAUCALU GARCIA	0469	16786384	Cosuma	[Firma]		
15. ZITA ROSALES GARCIA	CH859	31138062	Cosuma	[Firma]		
16.						
17.						
18.						
19.						
20.						
19. RESPONSABLE DEL REGISTRO						
NOMBRE						
CARGO						
FECHA		FIRMA				
20. OBSERVACIONES						












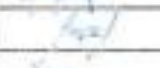
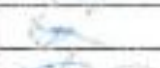








		REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO, SIMULACROS DE EMERGENCIA Y OTROS			FOR 009 V.02 02/11/2015	
DATOS DEL EMPLEADOR						
1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2. RUC	3. DOMICILIO (Dirección, distrito, provincia, departamento)	4. ACTIVIDAD ECONÓMICA	5. N° DE TRABAJADORES EN LA EMPRESA		
MIANDERÍA DE ALICCIÓN PERUANO S.A.	2041838851	AV. LAS LOMAS 805 - ZARATE - SJL - UIMA	PREPARACIÓN Y TEJIDOS DE FIBRAS TEXTILES			
MARCAR CON UNA "X" LA ALTERNATIVA						
6. INDUCCIÓN	7. CAPACITACIÓN INTERNA	8. CAPACITACIÓN EXTERNA	9. SIMULACRO DE EMERGENCIA	OTROS		
	X					
10. TEMAS						
Reverencia de Accidentes						
11. FECHA						
16-03-19						
12. NOMBRE DEL CAPACITADOR				FIRMA		
Charley Sisti / Luis Cayo						
13. HORA DE INICIO		HORA DE TÉRMINO		TOTAL HORAS		
14. APELLIDOS Y NOMBRES	15. CÓDIGO	16. DNI	17. APCA	18. FIRMA		
1. RIVERA ROBERTO JUAN	0001	4278001	Costura	RIVERA		
2. Sisti, Luis	0034	10118455	Costura	Sisti		
3. Arela Hamedo Juan Carlos	00437	74765053	Costura	ARELA		
4. Lagado Hamedo Juan	00891	44486819	Costura	LAGADO		
5. DIAZ COLLADO Juan	01798	09065314	Costura	DIAZ		
6. VILLALBA VILLALBA Juan	006416	30227184	Costura	VILLALBA		
7. VILLALBA VILLALBA Juan	006416	45100001	Costura	VILLALBA		
8. VILLALBA VILLALBA Juan	006416	18070004	Costura	VILLALBA		
9. TANTA TANTA JUAN	00853	4768001	Costura	TANTA		
10. TANTA TANTA JUAN	00853	20119803	Costura	TANTA		
11. TANTA TANTA JUAN	01721	09807330	Costura	TANTA		
12. TANTA TANTA JUAN	00755	55900010	Costura	TANTA		
13. TANTA TANTA JUAN	00651	4092852	Costura	TANTA		
14. TANTA TANTA JUAN	00705	03365188	Costura	TANTA		
15.						
16.						
17.						
18.						
19.						
20.						
19. RESPONSABLE DEL REGISTRO						
NOMBRE						
CARGO						
FIRMA						
20. OBSERVACIONES						

112 / 2

REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO, SIMULACROS DE EMERGENCIA Y OTROS				FOR 808 V. 01 08/11/2016	
DATOS DE EMPLEADO					
1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2. RUC	3. Domicilio (Dirección, distrito, provincia, departamento)	4. ACTIVIDAD ECONÓMICA	5. N° DE TRABAJADORES EN LA EMPRESA	
INDUSTRIA DE ALICORN PERLANO S.A.	201818822	AV. LAS JONAS 805 - ZARATE - SJL - LIMA	PREPARACIÓN Y FIBROS DE FIBRAS TEXTILES		
UBICACIÓN (CALLE Y LA ALTERNATIVA)					
6. INDUCCIÓN	7. CAPACITACIÓN INTERNA	8. CAPACITACIÓN EXTERNA	9. SIMULACRO DE EMERGENCIA	OTROS	
	1				
10. TEMA(S)					
Prevención de accidentes					
11. FECHA					
16-02-19					
12. NOMBRE DEL CAPACITADOR				13. FECHA	
Cristóbal Sotelo / Los Cayo					
14. HORA DE INICIO		HORA DE TERMINO		TOTAL HORAS	
15. APELLIDO Y NOMBRE	16. CÉDULA	17. DNI	18. FECHA	19. FIRMA	
1. Jhonatan Quispe Ruiz	45178	48345582	Costura	[Firma]	
2. Edgardo Fuenmayor Ruiz	04214	48173200	Costura	[Firma]	
3. Ericka Vargas Maly Elizabeth	09736	36897018	Costura	[Firma]	
4. Hiperfina Lucia Anacleto	03200	415541914	Costura	[Firma]	
5. Denayre Girona	07727	41318755	Costura	[Firma]	
6. Anahi Nolasco Lopez	08211	47397793	Costura	[Firma]	
7. Rosa Yanez Lopez J.	04762	20579356	Costura	[Firma]	
8. Yajaira Gutierrez Roca	07299	36757932	Costura	[Firma]	
9. Jorge Llanos	05105	4020870	Costura	[Firma]	
10. Jhonatan Ruiz Sanchez	01514	43352818	Costura	[Firma]	
11. Jhonatan Ruiz Sanchez	01514	43352818	Costura	[Firma]	
12. Jhonatan Ruiz Sanchez	01482	40850422	Costura	[Firma]	
13. Jhonatan Ruiz Sanchez	01482	40850422	Costura	[Firma]	
14. Jhonatan Ruiz Sanchez	01482	40850422	Costura	[Firma]	
15. Jhonatan Ruiz Sanchez	01482	40850422	Costura	[Firma]	
16. Jhonatan Ruiz Sanchez	01482	40850422	Costura	[Firma]	
17. Jhonatan Ruiz Sanchez	01482	40850422	Costura	[Firma]	
18. Jhonatan Ruiz Sanchez	01482	40850422	Costura	[Firma]	
19. Jhonatan Ruiz Sanchez	01482	40850422	Costura	[Firma]	
20. Jhonatan Ruiz Sanchez	01482	40850422	Costura	[Firma]	
21. Jhonatan Ruiz Sanchez	01482	40850422	Costura	[Firma]	
22.					
23.					
24.					
25.					
26. RESPONSABLE DEL REGISTRO					
NOMBRE					
CARGO					
FECHA		FIRMA			
27. OBSERVACIONES					

		REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO, SIMULACROS DE EMERGENCIA Y OTROS			TOR 009 V: 01 02/11/2015	
DATOS DE LA EMPLACACIÓN						
1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2. RUC	3. DOMICILIO (Dirección, distrito, provincia, departamento)	4. ACTIVIDAD ECONÓMICA	5. N° DE TRABAJADORES EN LA EMPRESA		
HERANDERÍA DE ALGODÓN PERLA S.A.	3001810831	AV. LAS LOMAS 801 - ZARATE - SL - LIMA	PREPARACIÓN Y TEJIDOS DE FIBRAS TEXTILES			
MARQUE CON UNA "X" LA ALTERNATIVA						
6. INDUCCIÓN	7. CAPACITACIÓN INTERNA	8. CAPACITACIÓN EXTERNA	9. SIMULACRO DE EMERGENCIA	OTROS		
	X					
10. TEMAS						
Prevención de Accidentes.						
11. FECHA						
15-09-19						
12. NOMBRE DEL CAPACITADOR						
Charles Zúñiga / Luis Cazo						
13. HORA DE INICIO		HORA DE TERMINO		TOTAL HORAS		
14	15. APELLIDOS Y NOMBRES	16. DNI	17. DNI	18. AREA	19. FIRMA	
1	Alfonso Carlos Torres	09391	40869513	Cuchara	[Firma]	
2	Luzmila Ena Quispe	0017320	31528733	Cuchara	[Firma]	
	LDA TACA CHIRY	00463	72009560	Cuchara	[Firma]	
4	Guillermo Guzmán	09082	79556820	Cuchara	[Firma]	
5	Rafaela Ruiz	PA 769	40615470	Cuchara	[Firma]	
6	Emiliano Zambrano Quispe	CP 956	47861972	Cuchara	[Firma]	
7	Rafael Fariña	09222	74721326	Cuchara	[Firma]	
8	Edison Rodríguez Cerna	2392	19822105	Cuchara	[Firma]	
9	Miriam Tamarit Harp	09542	44325779	Cuchara	[Firma]	
10	Roberto H. Cruz Paredano	34742	08143985	Cuchara	[Firma]	
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
20. RESPONSABLE DEL REGISTRO						
NOMBRE						
CARGO						
FECHE		FIRMA				
21. OBSERVACIONES						

1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		2. RUC			3. DOMICILIO (Dirección, distrito, provincia, departamental)		4. ACTIVIDAD ECONÓMICA		5. N° DE TRABAJADORES EN LA EMPRESA	
INDUSTRIA DE ALCOHOL		2043101550			AV. LAS UCHAS 800 - ZARATE - BOL - 0944		PREPARACIÓN Y TENDIDO DE FIBRAS TEXTILES			
NIVELACIÓN DEL N° DE LA ALTERNATIVA										
6. INDICACIÓN		7. CAPACITACIÓN INTERNA		8. CAPACITACIÓN EXTERNA		9. SIMULACRO DE EMERGENCIA		OCTAVO		
		7								
10. TEMAS										
11. FECHA										
12. NOMBRE DEL CAPACITADOR										
13. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
14. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
15. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
16. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
17. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
18. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
19. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
20. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
21. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
22. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
23. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
24. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
25. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
26. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
27. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
28. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
29. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
30. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
31. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
32. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
33. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
34. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
35. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
36. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
37. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
38. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
39. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
40. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
41. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
42. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
43. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
44. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
45. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
46. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
47. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
48. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
49. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
50. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
51. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
52. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
53. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
54. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
55. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
56. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
57. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
58. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
59. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
60. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
61. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
62. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
63. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
64. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
65. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
66. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
67. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
68. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
69. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
70. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
71. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
72. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
73. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
74. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
75. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
76. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
77. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
78. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
79. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
80. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
81. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
82. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
83. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
84. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
85. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
86. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
87. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
88. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
89. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
90. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
91. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
92. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
93. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
94. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
95. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
96. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
97. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
98. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
99. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										
100. NOMBRE DEL PARTICIPANTE										

		REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO, SIMULACROS DE EMERGENCIA Y OTROS			POR DOR V. 01 02/11/2015	
DATOS DEL EMPLEADOR						
1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2. RUC	3. DOMICILIO (Exención, distrito, provincia, departamento)	4. ACTIVIDAD ECONÓMICA	5. N° DE TRABAJADORES EN LA EMPRESA		
HELADERÍA DE ALCOHOL PERUANO S.A.	2041808153	AV. LAS LOMAS 821 - ZARATE - SA - LIMA	PREPARACIÓN Y TEJIDOS DE FIBRAS TEXTILES			
MARCAR CON UNA "X" LA ALTERNATIVA						
6. INDUCCIÓN	7. CAPACITACIÓN INTERNA	8. CAPACITACIÓN EXTERNA	9. SIMULACRO DE EMERGENCIA	OTROS		
	X					
10. TEMAS						
Prevención de Accidentes						
11. FECHA						
15-02-19						
12. NOMBRE DEL CAPACITADOR			FIRMA			
Andrés Sisti / Luis Cero						
13. HORA DE INICIO		HORA DE TÉRMINO		TOTAL HORAS		
14. APELLIDOS Y NOMBRES	15. CÓDIGO	16. DNI	17. ÁREA	18. FIRMA		
1. Dña. Lirio P. (María) Peralta	10010	75032335	Costura			
2. Lda. Pura Jimi	01980	75033314	Costura			
3. Lda. Pura Jimi	01980	75033314	Costura			
4. Lda. Castellanos Lora	01980	75033314	Costura			
5. Lda. Marina Cuato	01980	75033314	Costura			
6. Lda. Pura Jimi	01980	75033314	Costura			
7. Lda. Pura Jimi	01980	75033314	Costura			
8. Lda. Pura Jimi	01980	75033314	Costura			
9. Lda. Pura Jimi	01980	75033314	Costura			
10. Lda. Pura Jimi	01980	75033314	Costura			
11. Lda. Pura Jimi	01980	75033314	Costura			
12. Lda. Pura Jimi	01980	75033314	Costura			
13. Lda. Pura Jimi	01980	75033314	Costura			
14. Lda. Pura Jimi	01980	75033314	Costura			
15. Lda. Pura Jimi	01980	75033314	Costura			
16. Lda. Pura Jimi	01980	75033314	Costura			
17. Lda. Pura Jimi	01980	75033314	Costura			
18. Lda. Pura Jimi	01980	75033314	Costura			
19. Lda. Pura Jimi	01980	75033314	Costura			
20. Lda. Pura Jimi	01980	75033314	Costura			
19. RESPONSABLE DEL REGISTRO						
NOMBRE						
CARGO						
FIRMA		FIRMA				
20. OBSERVACIONES						

Anexo N° 4: INFOGRAFÍA UTILIZADA EN CAPACITACIONES ESPECIALIZADAS

CHARLAS DE SEGURIDAD

"SE DEBEN DE INFORMAR TODOS LOS PELIGROS"

La empresa es una comunidad de personas que trabajan para un mismo fin, con plena conciencia de que las acciones de todos son eslabones en una gran cadena. Sin embargo, debido quizás a que las responsabilidades están muy bien definidas, se tiende a pensar que algunas cosas tales como la información de peligros es la responsabilidad de algunas personas determinadas.

Quien piensa así está muy equivocado. La responsabilidad de informar y de corregir peligros es de todos. Porque formamos parte de una comunidad, todos debemos vivir pensando en los demás, tratando de mejorar la situación presente. No se debe ignorar una situación peligrosa pensando que el personal de mantenimiento o el de seguridad la corregirán cuando la vean.



De igual manera que es obligación de todo el personal de la planta informar un incendio, lo es también informar una situación de peligro por pequeña que parezca, el cual pueda resultar en un accidente con lesión o daño a la empresa, como una tubería que gotea o los frenos desgastados de un camión, ya que informando estos peligros se pueden prevenir que ocurran accidentes.

Los peligros se deben informar tan pronto como se los vea, para que la persona competente los corrija. Es una falta de consideración para los compañeros de trabajo, e indirectamente un perjuicio para todo el personal, el dejar de informar un peligro, ya que el accidente que pueda causar ese peligro afectará de una forma u otra a todo el personal de la planta.

**INFORMAR LAS CONDICIONES INSEGURAS,
ES UN DEBER DE TODOS**

"SEGURIDAD, TAREA DE UNO, RESPONSABILIDAD DE TODOS"

CHARLAS DE SEGURIDAD

"ORDEN Y LIMPIEZA"

En todo lugar en donde se trabaja, inevitablemente, en un determinado momento se producirá cierto desorden y la limpieza no será tan buena como es de desear. Esta situación debe ser corregida lo más pronto posible.

Un lugar desordenado y sucio puede ser la fuente de muchos accidentes.

Las estadísticas demuestran que los resbalones, caídas, pinchaduras, con sus consecuencias lamentables, son la mayoría de las veces el resultado del descuido y de la falta de limpieza. Los objetos tirados en el suelo; los derrames de aceite, agua u otros líquidos; los productos terminados dejados descuidadamente en los pasillos, trozos de madera con clavos, cajas, etc., son la causa de un desorden que no tiene razón de ser.



Tanto fuera, como en el trabajo, el mantener hábitos de Orden y Limpieza contribuirá en mucho no sólo a levantar la moral de nosotros los trabajadores, sino también a aumentar nuestra eficiencia. Un lugar desordenado y sucio, invita a crear más desorden.

El desorden y la suciedad son enfermedades contagiosas. Razón por la que no debemos permitir que esta enfermedad haga presa de nuestras áreas o sectores. Esta es una enfermedad que puede resultar muy costosa pero su prevención es simple y económica.

"EL ORDEN Y LA LIMPIEZA SON LAS BASES DE LA SEGURIDAD"

"SEGURIDAD, TAREA DE UNO, RESPONSABILIDAD DE TODOS"

CHARLAS DE SEGURIDAD

"ACTITUDES SEGURAS"

La PREVENCIÓN de ACCIDENTES es un concepto muy amplio, analicemos la razón de porque algunas personas actúan con Seguridad y otras no.

Veamos algunas Actitudes Negativas hacia la PREVENCIÓN, después que alguien se ha lesionado en un accidente todos hemos escuchado esta excusa: "La ley de probabilidades me alcanzó" o puede ser que se haya oído decir:

- "Esto no me puede ocurrir a mí"
- "No me gusta que me digan lo que debo hacer"
- "La Prevención es para los miedosos"
- "Cada quién debe cuidarse a sí mismo"
- "Nada puede hacerse cuando a uno le llega la hora"



Los problemas de actitudes inseguras son que puede llevar a cometer actos inseguros, algunos piensan que pueden ignorar las Normas de Prevención cuando no les conviene obedecerlas, algunas personas resienten el término Normas, pero su actitud empieza a cambiar desde el momento que acepta que las normas hacen de los accidentes y que tienen por objeto evitar que ocurran accidentes en el futuro.

Deseche la actitud de que Ud. es más rápido o que tiene más suerte que otros o que puede sortear peligros, tales como lubricar una máquina en movimiento. A veces hay que acelerar la marcha de una operación para cumplir con un compromiso, recuerde: El apuro controlado no crea peligro, por otra parte los apuros descontrolados son peligrosos y desencadenan actitudes inseguras. Las emociones fuertes pueden afectar nuestras actitudes, realizamos los movimientos necesarios para nuestras tareas, pero nuestros mentes están en otro mundo, esta actitud favorece los accidentes, nadie hasta ahora ha encontrado la forma de eliminar las emociones.

Es muy peligroso trabajar bajo una tensión emocional, no se alie en un ritmo para cavar sobre sus problemas, una charla franca con su supervisor puede dar muy buenos resultados.

¿Qué es una ACTITUD SEGURA?

He aquí algunos ejemplos de Actitudes Seguras que pueden evitar accidentes:

- Las normas de prevención tienen sentido.
- El trabajo con seguridad es una prueba de responsabilidad.
- Tengo el deber de corregir e informar los peligros que ves.

Una persona que tiene una actitud segura tiene consideración por los demás, por ejemplo se asegura que nadie esté trabajando en la máquina antes de hacerla funcionar, no deja un tubo sobresaliendo en el pasillo, etc.

Una forma de desarrollar Actitudes Seguras es aprendiendo a realizar bien las tareas, evite los peligros y adquiere Hábitos Seguros de trabajo.

Las Actitudes seguras no se heredan, las adquirimos, por esa razón se puede cambiar, si tiene problemas en su trabajo hable con su supervisor, él le ayudará a comprenderlos.

La mejor forma de enseñar las Actitudes Seguras es con el ejemplo, si Ud. ve un objeto tirado en el suelo, levántelo, se sorprenderá de cuantas personas seguirán su ejemplo.

El desarrollo de ACTITUDES SEGURAS es el "golpe certero" que necesitamos para eliminar los problemas, descuidos, fallos, negligencias, deficiencias, errores y... ¡ACCIDENTES!

"SI DESARROLLA ACTITUDES SEGURAS UD. SERA EL GANADOR"



"SEGURIDAD, TAREA DE UNO, RESPONSABILIDAD DE TODOS"

- En caso de que el aceite, grasa, etc. que se usa en su máquina y dispositivos toque sus ojos o piel, o que trague por descuido cualquier líquido semejante, lávese inmediatamente las partes afectadas o consulte a un médico.
- Todos los dispositivos de seguridad deben estar en posición cuando la máquina esté lista para entrar en servicio o ya esté en operación. No está permitido operar la máquina sin los dispositivos de seguridad especificados.

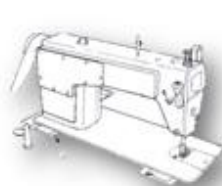


Área de Seguridad y Salud en el Trabajo

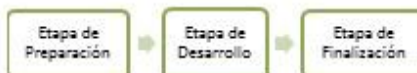


Medidas de Seguridad en el uso de Máquinas Recta y Remalladora Área de Costura

El uso de máquinas durante nuestra jornada de trabajo hace que nuestra actividad laboral sea peligrosa. Por eso, es importante aplicar las medidas de seguridad obligatorias y así minimizar el riesgo de accidentes laborales.



Es importante seguir las siguientes etapas:



Etapas de Preparación:

- Prestar atención a la Charla de Inducción.
- Ubicar las zonas peligrosas de la máquina.
- Descartar las condiciones inseguras. En caso advertir que la máquina se encuentra inoperativa, reportar al Área de Mantenimiento.
- Asegurar que la aguja esté bien montada.
- Probar la máquina.



Etapas de Desarrollo:

- Aplicar las medidas de seguridad obligatorias.
- Mantener una distancia prudente



entre mi cuerpo y la máquina.

- Precaución con las herramientas de trabajo: agujas, alfileres, tijeras.
- Mantener el orden y la limpieza en el Área de Trabajo. Mantener libres las vías de acceso.

Etapas de Finalización:

- Apagar la máquina.
- Limpieza de la máquina y del Área personal de trabajo.



Medidas de seguridad:

- Los trabajos de reparo, remodelación y ajuste se deben hacer solamente por técnicos debidamente entrenados o por personal especializado. Para los reparos, se pueden utilizar solamente las piezas de repuesto designadas por la empresa

COMO PREVENIR ACCIDENTES EN NUESTRAS MANOS

PARTES DEL CUERPO QUE PUEDEN SER AFECTADAS

CABELLO

Peligro de accidente:

El cabello largo se puede enredar en el volante de la máquina o en la palanca tira hilos.



Medidas de control:

- ✦ Si usted tiene el cabello corto no hay mucho riesgo, sin embargo no se acerque demasiado a la palanca tira hilos, ni al volante.
- ✦ Si su cabello es largo recójalo con una cinta o cordón o elabore un Sencillo gorro, en forma de pañoleta.

OJO

Peligro de accidente:

Pérdida de la capacidad visual originada por exceso de esfuerzo de los ojos para captar objetos o cosas mal iluminadas, la Proyección de agujas u otros cuerpos extraños

Medidas de control

- ✦ Su puesto de trabajo en general debe tener una iluminación muy buena, ojalá por luz natural (luz del día).
- ✦ Ubique la máquina de manera que la luz natural entre de izquierda a derecha. Si usa luz artificial tenga en cuenta la misma recomendación.
- ✦ Si le han formulado anteojos, úselos. Si cose materiales oscuros, la iluminación debe ser muy buena en el sitio de trabajo.
- ✦ use correctamente el dispositivo de seguridad (protector ocular)

BOCA:

Peligro de accidente

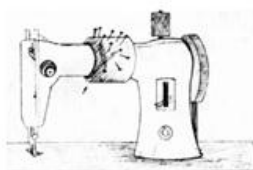
Coger con la boca elementos punzantes tales como: alfileres, agujas, ganchos, etc.

que le pueden ocasionar un pinchazo o en un momento de descuido tragarse uno de estos elementos.

Además los niños u otras personas pueden hacer lo mismo por imitación.

Medidas de control:

Utilice una almohadilla que debe sujetar en el brazo del cabezote; Es muy útil cuando está cosiendo. (Ver dibujo). Es conveniente también, tener otra almohadilla auxiliar sobre la mesa de corte.





MANOS

Peligro de accidente:

- ❖ Muchas veces cuando estamos cosiendo a mano o a máquina podemos sufrir un pinchazo o incrustaciones.

Medidas de control:

- ❖ No lo olvide. Para evitar un pinchazo con la aguja de coser a máquina tenga en cuenta lo siguiente:
1. Cuando vaya a enhebrar la aguja de la máquina retire los pies del pedal o acelerador de la máquina.
 2. Coloque las manos a los lados del pie prensatela para ayudar a llevar el material.
 3. No acerque demasiado los dedos a la aguja.
 4. No use anillos. Ni brazaletes en su puesto de trabajo.
 5. Use correctamente el dispositivo de seguridad (protector para máquina recta)

DIENTES

Peligro de accidente:

Cortar hebras o rasgar tela con los dientes ocasionan grandes daños a los mismos. Pues pierden el esmalte natural que los cubre y pueden producir caries.

Medidas de control:

Utilice tijeras en toda ocasión para hacer un corte por pequeño que éste sea.

ESPALDA Y CINTURA

Espalda y cintura (Columna vertebral) Peligro de enfermedad:

La altura apropiada de la mesa y la Silla que utiliza. Lo mismo que las posturas corporales anormales que usted toma frente a la máquina.

Son causas de dolores de espalda, cintura y malformaciones de la columna vertebral.

Medidas de control:

La silla utilizada debe tener aproximadamente 44 cms de alto y

Preferentemente con espaldar.



La máquina es igual en todas las marcas y estilos, pero si es el solo colocarlo sobre una mesa que tenga de alto 68 cms aproximadamente.



Ahora veamos la posición correcta que usted debe conservar para manejar la máquina:

Siéntese de manera que el cuerpo quede frente a la barra portadora de la

aguja ya unos 20 cm del cuerpo a la máquina. Use un cojín si el asiento es duro,

así se sentirá más cómodo. Pues el mantener una sola posición frente a la máquina produce cansancio.

Confeccione usted misma los cojines con retazos los puede rellenar.

Cuando se sienta cansada de la espalda colóquelos allí. Ya verá los resultados, descansará.

CHARLAS DE SEGURIDAD

“¿QUÉ ES LA SEGURIDAD?”

- + Seguridad significa hacer las cosas de manera que nadie se lesione, ni sufran daño los equipos o el producto que se fabrica.
- + Seguridad es la adopción de un buen diseño de Ingeniería, un buen sistema de adiestramiento y la aplicación del sentido común para evitar daños corporales o materiales.
- + Seguridad es la protección de las personas y/o equipos contra los riesgos.
- + Seguridad es la aplicación de técnicas de control para reducir a un mínimo los riesgos inherentes a una operación o tarea dada (en cuanto a la posibilidad de lesiones corporales y/o daños a la propiedad).
- + Seguridad significa prevenir accidentes tomando medidas con respecto al ambiente y la persona, ya que su manera de proceder le servirá de protección o creará riesgos.

LOS PLANES DEL MAÑANA



- + Seguridad es el control sobre las personas, las máquinas y/o el ambiente para realizar cualquier tarea sin que se produzcan lesiones o averías dentro de ciertos límites aceptables.
- + Seguridad es la eliminación de los riesgos junto con el adiestramiento necesario para evitar accidentes y para crear un ambiente donde sólo pueda ocurrir un límite aceptable de lesiones o daños a la propiedad.

De lo anterior, uno puede darse cuenta que la Seguridad puede definirse de muchas maneras. Nos complace sobremanera que todas las definiciones incluyan daños a la propiedad lo mismo que lesiones personales. Todas las definiciones concuerdan en que la Seguridad consiste en el control absoluto de pérdidas, personales o materiales.

La Seguridad es una actividad continua. El trabajador que no ha tenido accidentes dirá: ¿qué tiene que ver conmigo? Pero si él es un trabajador seguro, querrá seguir siéndolo. Y para ello, debe tener presente todas las cosas que requiere para hacer bien su trabajo, sin atarse.

La Seguridad se ha impuesto como parte intrínseca de todos los trabajos, porque la gente ha comprobado por experiencia que es mejor prevenir que tener que lamentar. Es mucho más fácil evitar los riesgos que sufrir los dolores, sufrimientos, incomodidades y trastornos que pueden ocasionar las lesiones. Una lesión grave en los ojos, la espalda o cualquier parte del cuerpo, puede incapacitar a la persona para el resto de su vida (y hasta limitar la clase de trabajo que pudiera hacer para ganarse el sustento). Por eso, le aconsejamos:

1. Considerar la Seguridad como una parte indispensable de su trabajo.
2. Estar al tanto de los riesgos que puedan afectar las personas que estén a su alrededor.
3. Aprender los métodos de Seguridad en el trabajo y ponerlos en práctica.
4. Preguntar siempre que no sepa la respuesta.

Recuerden:

"LA SEGURIDAD ES PREVENIR ACCIDENTES Y NO DEJAR QUE OCURRAN"

ahora
creo
en la
seguridad



"SEGURIDAD, TAREA DE UNO, RESPONSABILIDAD DE TODOS"

HILANDERIA DE ALGODON PERUANO S.A.



**REGLAMENTO INTERNO DE
SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO (RISST)**

CAPITULO III

LIDERAZGO, COMPROMISOS Y POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD

SECCIÓN A

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 5.- Nuestra organización tiene como política:

HILANDERÍA DE ALGODÓN PERUANO S.A. (HIALPESA), empresa líder en el sector textil exportador, considera que su capital más importante es su recurso humano, por lo que tiene el sólido compromiso de proteger la seguridad y salud de todos sus trabajadores, así como mantenerlos motivados y comprometidos con la prevención de los riesgos del trabajo, por ello se compromete a:

- Promover una cultura de prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales que estén relacionadas con nuestras actividades, con la finalidad de proteger la seguridad y salud de todos los trabajadores.
- Asegurar el cumplimiento de los requisitos legales vigentes, aplicables en materia de seguridad y salud en el trabajo, que favorecen la seguridad de los trabajadores y de terceros en general.
- Promover y motivar la participación activa y comunicación efectiva de los trabajadores en la prevención de riesgos del trabajo.
- Aumentar el desempeño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, buscando la mejora continua.
- Establecer un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo compatible con todas las gestiones de la organización.

SECCIÓN B

ORGANIZACIÓN INTERNA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 10.- Para crear un foro participativo, discutir y tomar acciones relacionadas a la salud y seguridad, la empresa constituirá el Comité SST debido a que el número de personal a cargo supera los veinte (20) trabajadores, la designación de sus miembros será en forma paritaria, es decir igual número de representantes de los trabajadores como de la parte empleadora.

Artículo 11.- Toda reunión, acuerdo o evento del comité de seguridad y salud en el trabajo, debe ser asentado en un libro de acta, exclusivamente destinado para estos fines (en el caso del Supervisor de Seguridad y Salud en el trabajo, éste debe llevar un registro donde consten los acuerdos adoptados por la máxima autoridad de la empresa HILANDERÍA DE ALGODÓN PERUANO S.A.).

Para el caso del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo tendrá las siguientes funciones:

- a) Conocer los documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo que sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, así como los procedimientos de la actividad del servicio de seguridad y salud.
- b) Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- c) Aprobar el reglamento interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- d) Aprobar la Programación Anual del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- e) Participar en la elaboración, aprobación, puesta en práctica y evaluación de las políticas, planes y programas de promoción de la seguridad y salud en el trabajo, de la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- f) Aprobar el Plan Anual de Capacitación de los trabajadores sobre seguridad y salud en el trabajo.
- g) Promover que todos los nuevos trabajadores reciban una adecuada formación, instrucción y orientación sobre prevención de riesgos.
- h) Vigilar el cumplimiento de la legislación, las normas internas y las especificaciones técnicas del trabajo relacionadas con la seguridad y salud en el lugar de trabajo; así como, el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- i) Asegurar que los trabajadores conozcan los reglamentos, instrucciones, especificaciones técnicas de trabajo, avisos y demás materiales escritos o gráficos relativos a la prevención de los riesgos en el lugar de trabajo.

Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo

- j) Promover el compromiso, la colaboración y la participación activa de todos los trabajadores en la prevención de los riesgos del trabajo, mediante la comunicación eficaz, la participación de los trabajadores en la solución de los problemas de seguridad, la inducción, la capacitación, el entrenamiento, concursos, simulacros, entre otros.
- k) Realizar inspecciones periódicas en las áreas administrativas, áreas operativas, instalaciones, maquinaria y equipos, a fin de reforzar la gestión preventiva.
- l) Considerar las circunstancias e investigar las causas de todos los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales que ocurran en el lugar de trabajo, emitiendo las recomendaciones respectivas para evitar la repetición de éstos.
- m) Verificar el cumplimiento y eficacia de sus recomendaciones para evitar la repetición de los accidentes y la ocurrencia de enfermedades profesionales.
- n) Hacer deberes apropiados para el mejoramiento de las condiciones y el medio ambiente de trabajo, velar porque se lleven a cabo las medidas adoptadas y examinar su eficiencia.
- o) Analizar y emitir informes de las estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales ocurridas en el lugar de trabajo, cuyo registro y evaluación deben ser constantemente actualizados por la unidad orgánica de seguridad y salud en el trabajo del empleador.
- p) Colaborar con los servicios médicos y de primeros auxilios.
- q) Supervisar los servicios de seguridad y salud en el trabajo y la asistencia y asesoramiento al empleador y al trabajador.
- r) Reportar a la máxima autoridad del empleador la siguiente información:
 - El accidente mortal o el incidente peligroso, de manera inmediata.
 - La investigación de cada accidente mortal y medidas correctivas adoptadas dentro de los diez (10) días de ocurrido.
 - Las estadísticas trimestrales de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.
 - Las actividades trimestrales del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

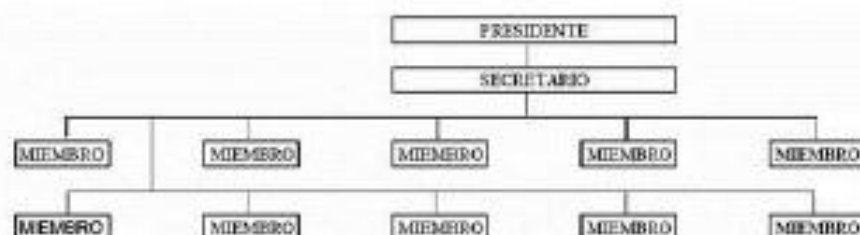
El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo de ser el caso tendrá las siguientes responsabilidades:

- a) Debe desarrollar sus funciones con sujeción a lo señalado en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento, no estando facultado a realizar actividades con fines distintos a la prevención y protección de la seguridad y salud.
- b) Coordina y apoya las actividades de los Subcomités o del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, de ser el caso.
- c) Realiza sus actividades en coordinación con el área de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- d) Anualmente redacta un informe resumen de las labores realizadas.

2. ORGANIGRAMA DEL COMITÉ

Artículo 12.- El presente organigrama es la representación gráfica de la estructura orgánica del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. El empleador adoptará el siguiente organigrama funcional para el Comité.

Organigrama del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo



SECCIÓN C

ÁREA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 15.- La empresa cuenta con un área de Seguridad y Salud en el Trabajo (Área SST), que reporta

directamente a la Gerencia General. Sus funciones principales son:

- Formular el programa anual de las actividades del Área SST.
- Mantener actualizado los registros de incidentes, accidentes de trabajo, enfermedades en el Trabajo, exámenes médicos, monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos y ergonómicos, daños a la propiedad, pérdida por interrupción en los procesos productivos, incluyendo los costos involucrados; elaborar y difundir las estadísticas respectivas.
- Elaborar y recomendar normas, estándares y procedimientos relacionados a la salud, seguridad, sistemas contra incendios y equipos de protección personal.
- Efectuar inspecciones y auditorías de seguridad; sugerir las medidas correctivas a las observaciones encontradas y hacer seguimiento de su cumplimiento.
- Elaborar a fin de año un informe a la gerencia, sobre el cumplimiento del programa.
- Verificar se realice en forma inmediata la investigación de los accidentes de trabajo, analizar causas de los mismos y recomendar las acciones correctivas pertinentes;
- Elaborar, difundir y actualizar del Plan de Contingencias.
- Presentar los informes solicitados por la autoridad competente en los plazos fijados por la legislación vigente.

El Programa anual deberá comprender entre otros temas, lo siguiente:

- Relación de actividades que en materia de salud, seguridad realizará HILANDERIA DE ALGODÓN PERUANO S.A. Estrategias para la prevención de accidentes, enfermedades profesionales.
- Plan de inspecciones periódicas y observaciones planeadas de seguridad y salud.
- Programa de entrenamiento de brigadas de emergencias y simulacros de situaciones consideradas en el Plan de Contingencias;
- Plan de capacitación en materia de salud y seguridad para los supervisores y trabajadores.

El Área SST y el Comité SST, vigilarán el cumplimiento del programa anual en curso. Las gerencias, jefaturas y supervisores, apoyarán en lo necesario la ejecución del programa para lograr los objetivos propuestos.

SECCIÓN D

IMPLEMENTACIÓN DE REGISTROS Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 16.- Para la evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el empleador deberá tener los siguientes registros:

- Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.
- Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo de ergonomía.
- Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- Registro de estadísticas de seguridad y salud.
- Registro de equipos de seguridad o emergencia.
- Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
- Registro de auditorías.

INFRACCIONES, SANCIONES Y MOTIVACION

Artículo 18.- Será causal de sanción o infracción disciplinaria lo descrito de acuerdo al presente reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo bajo D. S. Nº 003-97-TR art. 25°.

Infracción:

- Infracciones administrativas a los incumplimientos de las obligaciones.
- Los trabajadores que desactiven, retiren, pierdan o dañen dispositivos o sistemas de seguridad, y pongan en riesgo al personal y al patrimonio de HILANDERIA DE ALGODÓN PERUANO S.A.

- c) El incumplimiento injustificado de las obligaciones, reiterada resistencia o deliberada omisión del presente reglamento, las normas y procedimientos de seguridad vigentes.
- d) Exponerse o exponer a los trabajadores a situaciones de riesgo sin haber tomado las medidas de seguridad correspondientes.
- e) Reiteradas inasistencias a las inducciones y/o capacitaciones de trabajo seguro y salud desarrolladas por la empresa y/o terceros.
- f) Realizar trabajos por los cuales no hayan sido contratados y/o capacitados por la empresa, asumiendo el trabajador y la supervisión directa la responsabilidad de los accidentes que estas actividades generen.
- g) Dormir dentro de la jornada de trabajo. La gravedad es mayor si el trabajador que duerme dentro de su jornada de trabajo es operador de alguna máquina que por la falta de cuidado su no supervisión pone en riesgo la salud del mismo trabajador y/o demás compañeros de trabajo.
- h) Portar y/o usar teléfonos celulares no autorizados en la planta de producción de la empresa.
- i) Cualquier otro acto que ponga en riesgo la salud y seguridad del trabajador, terceros o los bienes de la empresa.

Sanción:

- a) Los trabajadores que cometen infracción serán reportados de acuerdo al procedimiento de sanciones.
- b) Las sanciones a imponer en materia de relaciones laborales, de seguridad y salud en el trabajo podrán ser:
 1. Amonestación verbal.
 2. Amonestación escrita.
 3. Suspensión y
 4. Despido.
- c) Las sanciones a imponer en materia de relaciones laborales, de seguridad y salud en el trabajo no se efectuarán necesariamente en el orden establecido en el literal precedente, sino que se se graduarán atendiendo a los siguientes criterios generales:
 1. Reiterancia.
 2. Gravedad de la falta.

1. ÁREA DE COSTURA

Artículo 96. - Al Jefe del área de Costura y Asistente de Costura debe cumplir las siguientes reglas:

- a) Deberá respetar las señales de tránsito peatonal delimitadas por la líneas amarillas y señales de seguridad, para evitar incidentes o accidentes (Golpes, caídas u otros).
- b) Realizar micropausas (descanso) y ejercicio de estiramiento, para evitar lesiones músculo-esqueléticas.
- c) Realizar micropausas (descanso), para evitar el agotamiento visual.
- d) Conservar el orden y limpieza en el área de trabajo, para evitar golpes y caídas.
- e) No ocultar u obstruir los equipos contra incendio. Verificar la buena distribución del mobiliario.
- f) Verificar el buen estado de las instalaciones eléctricas. Verificar que los pisos o vías de acceso estén saneadas.
- g) Verificar y evitar realizar apilamientos de cajas de cartón o plástico que contengan productos de prendas terminadas o en proceso, que exceda el 1,50 m. de altura para evitar caída de los mismos.
- h) Al realizar el traslado con la transpaleta o Stoka las cajas de cartón y/o plástico, coches de prendas en proceso o bufo de prendas en proceso respetar las líneas de tránsito en la planta.
- i) Cuando tengan que levantar cargas a mano deberán seguir las siguientes reglas:
 - j.1. Agacharse junto a la carga.
 - j.2. Mantener la espalda recta.
 - j.3. Doblar las rodillas.
 - j.4. Poner en juego los músculos de piernas y brazos, nunca los de la espalda.
 - j.5. Levantar cargas de peso máximo 25 Kg. De lo contrario realizar con dos o más personas.

Artículo 97. - Al Supervisor de Línea y el Supervisor Junior, del área de Costura, debe cumplir las siguientes reglas:

- a) Deberá respetar las señales de tránsito peatonal delimitadas por la líneas amarillas y señales de seguridad, para evitar incidentes o accidentes (Golpes, caídas u otros).
- b) Todas las máquinas deben ser inspeccionadas antes de ser utilizadas verificando el estado de los cables, protecciones, controles, enchufes y otros. Se deben retirar de uso las máquinas y los equipos en mal estado.
- c) De detectar concentración de pelusas alrededor de los motores y/o poleas, informar al mecánico para la limpieza exhaustiva.
- d) Realizar micropausas (descanso) y ejercicio de estiramiento, para evitar lesiones músculo-esqueléticas.

- e) Realizar micropausas (descanso), para evitar agotamiento visual.
- f) Usar el protector respiratorio para evitar posible inhalación-exposición de polvo y fibras, durante su jornada de trabajo.
- g) Verificar el buen estado de las instalaciones eléctricas.
- h) Para los cambios de agujas, cumplir con el procedimiento de control que asegura la entrega del recambio y reduce accidentes por pinchazos de agujas (enteras o rotas).
- i) Al utilizar la máquina de costura - rectas, usar los protectores de dedo para evitar pinchazos.
- j) Al utilizar la máquina de costura-remalladoras usar los protectores de vista.
- k) Conservar el orden y limpieza en el área de trabajo, para evitar golpes y caídas.
- l) No adherirse la piqueta de trabajo al cuerpo. Verificar la buena ventilación para evitar stress térmico.
- m) No ocultar u obstruir los equipos contra incendio. Verificar que los pisos o vías de acceso estén saneadas.
- n) Verificar y evitar realizar apilamientos de cajas de cartón o plástico que contengan productos de prendas terminadas o en proceso, que exceda el 1,50 m. de altura para evitar caída de los mismos.
- o) Al realizar el traslado con la transpaleta o Stoka, las cajas de cartón y/o plástico, coches de prendas en proceso o bultos de prendas en proceso respetar las líneas de tránsito en la planta.
- p) Cuando tengan que levantar cargas a mano deberán seguir las siguientes reglas:
 - n.1. Agacharse junto a la carga.
 - n.2. Mantener la espalda recta.
 - n.3. Doblar las rodillas.
 - n.4. Poner en juego los músculos de piernas y brazos, nunca los de la espalda.
 - n.5. Levantar cargas de peso máximo 25 Kg. De lo contrario realizar con dos o más personas.

Artículo 98.- Al Maquinista de Costura, debe cumplir las siguientes reglas de SST:

- a) Deberá respetar las señales de tránsito peatonal delimitadas por la líneas amarillas y señales de seguridad, para evitar incidentes o accidentes (Golpes, caídas u otros).
- b) Todas las máquinas deben ser inspeccionadas antes de ser utilizadas verificando el estado de los cables, protecciones, controles, enchufes y otros. Se deben retirar de uso las máquinas y los equipos en mal estado.
- c) Realizar micropausas (descanso) y ejercicio de estiramiento, para evitar lesiones musculoesqueléticas.
- d) Realizar micropausas (descanso), para evitar el agotamiento visual.
- e) Usar el protector respiratorio para, evitar posible inhalación-exposición de polvo y fibras, durante su jornada de trabajo.
- f) Al utilizar la máquina de costura - rectas, usar los protectores de dedo para evitar pinchazos.
- g) Al utilizar la máquina de costura-remalladoras usar los protectores de vista.
- h) Para los cambios de agujas, cumplir con el procedimiento de control que asegura la entrega del recambio y reduce accidentes por pinchazos de agujas (enteras o rotas).
- i) Usar protectores de manos al usar la bencina en la limpieza de máquina de costura.
- j) Realizar la limpieza de máquina según el método establecido por la empresa.
- k) De detectar concentración de pelusas alrededor de los motores y/o poleas, informar al mecánico para la limpieza exhaustiva de la máquina.
- l) No adherirse la piqueta de trabajo al cuerpo.
- m) Conservar el orden y limpieza en el área de trabajo, para evitar golpes y caídas.
- n) No ocultar u obstruir los equipos contra incendio. Verificar que los pisos o vías de acceso estén saneadas.
- o) Cuando tengan que levantar cargas a mano deberán seguir las siguientes reglas:
 - o.1. Agacharse junto a la carga.
 - o.2. Mantener la espalda recta.
 - o.3. Doblar las rodillas.
 - o.4. Poner en juego los músculos de piernas y brazos, nunca los de la espalda.
 - o.5. Levantar cargas de peso máximo 25 Kg. De lo contrario realizar con dos o más personas.

Artículo 99.- Al Manual y Habilitador (a), Auditor de costura, deben cumplir las siguientes reglas de SST:

- a) Deberá respetar las señales de tránsito peatonal delimitadas por la líneas amarillas y señales de seguridad, para evitar incidentes o accidentes (Golpes, caídas u otros).
- b) Realizar micropausas (descanso) y ejercicio de estiramiento, para evitar lesiones musculoesqueléticas.
- c) Realizar micropausas (descanso), para evitar el agotamiento visual.
- d) Los Manuales, no adherirse la piqueta de trabajo al cuerpo.
- e) Conservar el orden y limpieza en el área de trabajo, para evitar golpes y caídas.
- f) La materia en proceso que requiera almacenamiento temporal debe colocarse en las zonas demarcadas para ese


fin sobre parihuelas.

- g) Evitar realizar apilamientos de cajas de cartón o plástico que contengan productos de prendas terminadas o en proceso, que exceda el 1,50 m. de altura para evitar caída de los mismos.
- a) No ocultar u obstruir los equipos contra incendio. Verificar que los pisos o vías de acceso estén saneadas.
- b) Cuando tengan que levantar cargas a mano deberán seguir las siguientes reglas:
 - 1.1. Agacharse junto a la carga.
 - 1.2. Mantener la espalda recta.
 - 1.3. Doblar las rodillas.
 - 1.4. Poner en juego los músculos de piernas y brazos, nunca los de la espalda.
 - 1.5. Levantar cargas de peso máximo 25 Kg. De lo contrario realizar con dos o más personas.

Artículo 100.- Al Auxiliar y Despachador de prenda, Inspector, Medidor y Muestrista, deben cumplir las siguientes reglas de SST:

- a) Deberá respetar las señales de tránsito peatonal delimitadas por la líneas amarillas y señales de seguridad, para evitar incidentes o accidentes (Golpes, caídas u otros).
- b) Realizar micropausas (descanso) y ejercicio de estiramiento, para evitar lesiones musculoesqueléticas.
- c) Realizar micropausas (descanso), para evitar el agotamiento visual.
- d) Conservar el orden y limpieza en el área de trabajo, para evitar golpes y caídas.
- e) No ocultar u obstruir los equipos contra incendio. Verificar que los pisos o vías de acceso estén saneadas.
- f) La materia en proceso que requiera almacenamiento temporal debe colocarse en las zonas demarcadas para ese fin sobre parihuelas.
- g) Evitar realizar apilamientos de cajas de cartón o plástico que contengan productos de prendas terminadas o en proceso, que exceda el 1,50 m. de altura para evitar caída de los mismos.
- h) Cuando tengan que levantar cargas a mano deberán seguir las siguientes reglas:
 - 1.1. Agacharse junto a la carga.
 - 1.2. Mantener la espalda recta.
 - 1.3. Doblar las rodillas.
 - 1.4. Poner en juego los músculos de piernas y brazos, nunca los de la espalda.
 - 1.5. Levantar cargas de peso máximo 25 Kg. De lo contrario realizar con dos o más personas.

Anexo N° 6: MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DE SST (MOF)

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DE SST 	
PERSONAL DE COSTURA	
1. REPORTAR A: Jefe de costura, supervisor de costura.	
2. RESPONSABILIDADES DEL PUESTO: Ejecutar las actividades de seguridad y salud ocupacional, cumpliendo las normas y estándares establecidos.	
3. FUNCIONES:	
<p>A. Aplicar y cumplir las siguientes normas en materia de seguridad y salud ocupacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deberá cumplir sus funciones de acuerdo a su puesto de trabajo y según los procedimientos de trabajo seguro. - Las máquinas sólo serán operadas por personal capacitado y autorizado. Para el manejo de máquina brochera deberá ser capacitado por el personal de mantenimiento y el personal de SST. El uso de las guardas de seguridad de la máquina recta (protector de dedos) y de la máquina remalladora (protector ocular) es obligatoria. El mantenimiento, reparación y modificaciones a las máquinas y guardas de seguridad sólo lo realizará el personal de mantenimiento. - Respetar las señales y recomendaciones de seguridad. - El uso de los equipos de protección personal (EPP) entregados según su puesto de trabajo es obligatorio. - No realices actos inseguros e imprudentes, debes estar atento a todas las operaciones que realices. - No corra en ninguna parte de la planta y oficinas, use el pasamano en las escaleras. - Mantener el orden y la limpieza del área de trabajo, evitando obstruir pasadizos, escaleras, puertas, salidas de emergencia o evacuación, extintores, gabinetes contra incendio, alarmas de emergencia, botiquines, camillas, tableros eléctricos y otros. <p>B. Participar en las capacitaciones y simulacros programados.</p> <p>C. En situaciones de emergencia (incendio, sismo y derrame químico), actuar según el Plan de Emergencia y las indicaciones de los brigadistas.</p> <p>D. En caso de accidentes de trabajo tener en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deberá declararlo a su jefe de área o encargado inmediatamente y luego acudir al tópico/control interno/vigilancia para su atención. - Es responsabilidad del trabajador reportar el accidente el mismo día de ocurrido, caso contrario se entenderá que ocurrió fuera de la empresa. - No constituye accidente de trabajo "El incumplimiento del trabajador de una orden escrita específica" que puede estar en el Reglamento Interno de SST, procedimientos, instructivos, manuales y otros documentos. <p>E. Comunicar oportunamente al área de seguridad y salud en el trabajo las condiciones y actos inseguros observados en el área de trabajo y dentro de la empresa.</p>	
4. SANCIONES:	
El incumplimiento de este procedimiento, será causal de sanción disciplinaria descrito en el Art. 18 del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.	